



«ТВЕРЖДАЮ»
Директор ТОО «МКДСМ»

А.Н. Идронов
2025 г.

**РАЗДЕЛ ООС К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ
для проведения операций по добыче строительного камня
на месторождении «Жанаорпа-1»
в Мангистауском районе Мангистауской области
Республики Казахстан**

Актау, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 13.	Оценка воздействия на окружающую среду и ее охрана	3
13.1	Общая характеристика района	3
13.2.	Климатическая характеристика района	4
13.3.	Основные проектные данные	5
13.4.	Охрана атмосферного воздуха от загрязнения	7
	СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ	36
	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2020 год	43
	Карты-схемы	57
13.5.	Санитарно-защитная зона	68
13.6.	Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)	68
	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию при добывчных работах	69
13.7.	Организация контроля за выбросами	71
13.8.	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	76
13.9.	Водопотребление	78
13.10.	Охрана земельных и природных ресурсов	80
13.11.	Промышленные и бытовые отходы	80
13.12.	Оценка размера платы за загрязнение природной среды	83
13.13.	Оценка воздействия на компоненты природной среды	84
13.14.	Мероприятия обеспечения экологической безопасности	99
	Список использованной литературы	104

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЕЕ ОХРАНА

13.1. Общая характеристика района

Месторождение строительного камня Жанаорпа-1 в административном отношении расположено на землях Мангистауского района (районный центр пос. Шетпе с одноименной ж/д станцией) Мангистауской области и удален от пос. Шетпе на юго-восток на расстояние 2,0 км.

По географическому расположению объект изучения находится в центральной части Горного Мангышлака, на западных отрогах хребта Восточный Карагатай. Относительно прикаратайских долин горный массив имеет превышения 200-450 м. Грядовый рельеф района обусловлен крутыми углами падения пород. Слоны Карагатай расчленены глубокими каньонообразными оврагами.

Обзорная карта района расположения месторождения приведена на рис. 1. Географические координаты в пределах листа L-39-XXXV. условного центра месторождения следующие:

Северная широта	Восточная долгота
44° 07'38.01"С	52°11'26.51"В

Горный отвод серии № 3К/674 (песчаник и алеврит) и картограмма расположения горного отвода месторождения прилагается.

Площадь горного отвода составляет 32,5 га.

Месторождение Жанаорпа-1 эксплуатируется более 50 лет и в пределах площади выданного на его разработку Горного отвода существует карьер, отработанный практически до отметки +195м.

По геоморфологическому положению месторождение находится в центральной части горного Мангышлака, на западных отрогах хребта Восточный Карагатай.

Рельеф района месторождения холмисто-грядовый с понижением к юго-востоку и западу.

Площадь разведанного месторождения вытянута в северо-западном направлении на расстояние 1020 м при ширине, составляющей 120 м в северо-западной, 360 м в центральной и 160 м в юго-восточной частях месторождения.

Постоянно действующая гидрографическая сеть в районе отсутствует. Временные потоки, возникающие после таяния снега и ливневых дождей, дренируются на месте в рыхлые и трещиноватые породы.

Климат района резко континентальный с большими перепадами сезонных и суточных температур, полупустынный с жарким сухим летом и относительно холодной малоснежной зимой.

Растительный покров развит крайне слабо. Лишь в весенне время поверхность покрывается невысокими сухостойкими видами трав, которые уже в мае почти полностью выгорают. Площадь месторождения покрыта редкой травянистой полупустынной растительностью, в основном преобладают биоргуновые и полынные комплексы.

В пределах площади горного отвода месторождения отсутствуют здания, сооружения и другие объекты промышленного, жилого и культурного назначения, принадлежащие другим организациям, а также сельскохозяйственные и лесные угодья.

В экономическом отношении Мангистауская область характеризуется высоким развитием нефтеразведочных и нефтепромысловых работ, влекущих за собой высокий спрос на строительные материалы, необходимые для обустройства развивающихся промышленных объектов.

В рассматриваемом районе известна немалая группа месторождений строительного камня: это разведанные и разрабатываемые месторождения: Хосбулакское, Кызылсайское, Шетпинское-I Шетпинское-II, Шетпинское-III, Карагату, Жанаорпа-5, Жанаорпа-6, Жанаорпа-7 и др., находящиеся в радиусе 3-8 км от р.п. Шетпе.

Удовлетворение нужд карьера в хозяйственной и технической воде возможно путем завоза из р.п. Шетпе.

Транспортная связь месторождения с г. Актау осуществляется по существующей асфальтированной дороге.

Все населенные пункты в районе месторождения связаны между собой грунтовыми и грейдерными дорогами, а наиболее крупные —асфальтированными шоссе.

13.2. Климатическая характеристика района

Климат района расположения месторождения «Жанаорпа-1» резко континентальный, сухой, с высокой активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года – достаточно холодная зима и очень жаркое лето.

Характерны значительные суточные и годовые колебания температур воздуха. Малое количество выпадающих атмосферных осадков, высокая испаряемость.

Климатические условия района строительства по данным метеостанции Тушибек за 1987-2002 годы характеризуются следующими показателями:

- абсолютный максимум температуры воздуха - +41,9⁰C;
- абсолютный минимум температуры воздуха - -18,3⁰C;
- среднегодовая температура воздуха – от +7,2 до +11,5 ⁰C;
- средняя температура самого жаркого месяца – июля - +28,2⁰C;
- средняя температура самого холодного месяца – января - - 2,6⁰C;
- амплитуда среднегодовой температуры самого жаркого и самого холодного месяцев – 37,5⁰C;
- максимальная глубина промерзания почвы – 0,7 м;
- годовая величина атмосферных осадков – от 78,4 до 242,8 мм при средней многолетней – 144,1 мм;
- преобладающее направление ветров: юго-восточное, северо-восточное и восточное;
- средняя скорость ветра – 4,8 м/с;
- преобладающие скорости ветра летом – 2-5 м/с;
- преобладающие скорости ветра зимой – до 10 м/с;
- процент штилевых дней – 1-2%.

Снежный покров образуется с третьей декады декабря и может продолжаться до середины марта, толщина снежного покрова 60-100мм.

Таблица 12.2.1 Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
13	16	14	24	7	6	8	12	-

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент стратификаций атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, ⁰ C	27,2

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т, °С	- 2,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13,0
СВ	16,0
В	14,0
ЮВ	24,0
Ю	7,0
ЮЗ	6,0
З	8,0
СЗ	12
Скорость ветра И* повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	11

13.3. Основные проектные данные

Основное направление использования добываемого строительного камня – производство щебня для строительных работ.

Запасы строительного камня на месторождения «Жанаорпа-1», в пределах контрактной территории ТОО «МКДСМ», составляют по состоянию на 01.01.2024 г., – по категорий С1- 5381,358 тыс.м³ На отработку остаточных запасов при пролонгациях контракта будет составлен новый План горных работ, согласно Кодексу РК «О недрах и недропользовании» от 17.12.2017 г.

По своим параметрам полезная толща месторождения Жанаорпа-1 полностью отвечает требованиям следующих ГОСТов:

- по ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ;

- по ГОСТ 23845-86 «Породы горные скальные для производства щебня для строительных работ. Технические требования и методы испытаний» исходная горная порода по прочностным показателям соответствуют сырью, пригодному в строительстве автомобильных дорог и балластного слоя железнодорожного пути..

Срок действия продления с 2026 г. по 2034 г.

Проектируемая производительность карьера на месторождения по строительному камню будет составлять 250,0 тыс. м³ ежегодно.

Строительство ДСУ, внешней и внутренних ЛЭП по энергообеспечению производственных и бытовых объектов осуществляется по самостоятельным проектам

Карьер занимает всю площадь проектируемых строительных площадок и полностью охватывают участки месторождения, границы которых определены контуром выданной Горного отвода.

Отвал вскрышных пород не предусматривается. На площадке ДСУ устанавливается емкости технологической воды, которые являются также резервными резервуарами для пожаротушения, а на площадке АБП – емкость хозпитьевой воды.

Земли, на которых размещаются объекты проектируемого производства по своему орографическому положению, так по качеству плодородного слоя являются малоценными и малопригодными для ведения сельского хозяйства.

Предусматривается строительство подъездной, технологической и внутрикарьерных дорог.

Подъездная дорога

Длина – 0,5 км.

Внутрикарьерные дороги.

Длина 0,5 км. Ширина 6,0м. Основание скальное, тип покрытия переходный из ПГС.

Электроснабжение

На карьере применяется освещение в темное время суток. В административно-бытовом поселке и на стояночной площадке потребителями электроэнергии являются внутренние и внешние светильники и электробытовые приборы (обогреватели, кондиционеры, вентиляторы, ТЭНЫ). Годовое потребление электроэнергии – 175,48 тыс. кВт/час. Энергообеспечение от районных электрических сетей.

Водоотвод дождевых и талых вод.

В связи с климатическими условиями и характером рельефа карьерного поля притока атмосферных вод в карьер не будет.

Уровень грунтовых вод в контуре карьерного поля находится ниже подошвы карьера на 25-30м. Постоянные водотоки на участке отсутствуют.

Разрабатываемый строительный камень характеризуются средней степенью трещиноватости и обладает инфильтрационными свойствами, достаточными для сравнительно быстрого осушения карьера от возможных ливневых и талых осадков.

В свете сказанного, нет необходимости в строительстве специальных водоотливных объектов.

Характеристика полезного ископаемого.

Полезная толща месторождения Жанаорпа-1 литологически представлена толщей переслаивающихся алевролитов и песчаников.

Данные разновидности по общности физико-механических свойств образуют единую для разработки продуктивную толщу, которая изучалась на предмет исследования ее в качестве щебня для строительных работ согласно требованиям регламентируемых ГОСТ 23845-86 «Породы горные скальные для производства щебня для строительных работ» и ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных пород для строительных работ».

ГОСТом 23845-86 в первую очередь предусматривается, что в качестве сырья для производства щебня могут быть рекомендованы скальные горные породы, имеющие среднюю плотность выше 2,0 г/см³.

Породы, слагающие месторождение Жанаорпа-1 по всем пробам, показали среднюю плотность выше 2,0 г/см³ (в среднем 2,78).

Система разработки карьера

По способу развития рабочей зоны при добыче камня система разработки является сплошной с выемкой полезного ископаемого горизонтальными слоями с поперечным расположением и одно- и двухсторонним перемещением фронта работ и продольными заходками выемочного оборудования.

Принятие поперечного расположения фронта работ обусловлено морфологией залежей полезного ископаемого и формой имеющихся горных выемок.

Отработка полезного ископаемого ведется по схеме: забой - экскаватор - автосамосвал - ДСК (дробильно-сортировочный комплекс).

Исходя из горно-геологических условий и вытекающих из них оптимальных рабочих параметров применяемого горного оборудования, карьер отрабатывается пятью добычными горизонтами.

Буровзрывные работы

Буровзрывные работы будут производиться по подряду специализированным предприятием. Диаметр взрывных скважин 105 мм, высота уступов 10,0, 5,0 и 2,0м.

Требования к гранулометрическому составу взорванной массы определяются техническими характеристиками роторной дробилки крупного дробления ДСУ: размер наибольших кусков по длинному ребру не должен превышать 600мм. Выход негабарита 4%.

Для бурения взрывных скважин используются станки шарошечного бурения типа БТС-150. Сменная производительность станка – 137 пог. м. .

Сводные расходные данные по буровзрывным работам

№п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Величина показателя
1	Расход бурения	п.м/100 м ³	9,7
2	Годовой расход бурения на год в 2026-2034 гг.	п.м	25773
3	Требуемое количество смен работы станка в 2026-2034 гг.		188
4	Потребное количество буровых станков	станок	3
5	Количество залповых взрывов в год: в 2026-2034 гг.	взрыв	30
6	Расход ВВ (граммит 79/21) на взрывные скважины в 2026-2034 гг.	т	150
7	Объем подработки в год: в 2026-2034 гг.	м ³	12500
8	Объем негабарита в год: в 2026-2034 гг.	м ³	10000

Отвальные работы

Строительство внешнего отвала не предусматривается.

Рекультивация

Принимая во внимание морфологию выемки (крутизну бортов карьера и его глубину) и скальный состав пород, его обрамляющих, рекультивация бортов и дна карьера на данном этапе разработки не предусматривается.

Если дальнейшая эксплуатация месторождения не будет проводиться, предусматривается строительство забора по периметру карьера.

Режим работы

Режим работы карьера на вскрышных работах и на добыче пятидневный. Расчетная годовая продолжительность работы карьера составит в 2026 – 2034 гг. – 221 рабочий день. По 1 смене в сутки, продолжительность смены - 8 часов.

Сменная производительность по камню в целике составит 1373 м³.

Горно-технологическое оборудование

На добыче, проходке въездных и разрезных траншей, транспортных площадок:

- экскаватор ЭО-5122, в 2026-2034 гг - 3 ед.
- автосамосвал МАЗ-551605, в 2026-2034 гг - 8 ед.

На вспомогательных работах:

- бульдозер SHANTY , 1 ед.
- погрузчик ZL-50G,
- машина поливомоечная КАМАЗ-53253, 1 ед.
- автобус вахтовый, 1 ед.
- автоцистерна для доставки ГСМ Урал-4320 – 1 ед.

Радиационные условия

Суммарная удельная радиоактивность сырья месторождения Жанаорпа-1 по одной объединенной пробе составила - 1±24 Бк/кг, что позволяет отнести разведенное сырье к материалам I класса радиационной безопасности и использовать его без ограничений.

13.4. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Открытая разработка месторождений полезных ископаемых сопровождается интенсивным загрязнением атмосферного воздуха. Количество и состав газопылевыделений, образующихся при производстве горных работ, зависят от ряда факторов. На интенсивность загрязнения воздушной среды влияют климатические, технологические и организационные особенности производства горных работ, а также состав и консистенция разрабатываемых пород.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на проектируемом карьере являются следующие основные и вспомогательные рабочие механизмы: бульдозер, экскаватор, автотранспорт и т.д. В воздушную среду поступает значительное количество минеральной пыли при осуществлении операций по бурению и производстве взрывов, по экскавации, погрузке, выгрузке, транспортировке отвальной горной массы и взорванного камня, а также при ветровой эрозии незакрепленной поверхности отвалов.

Снижение интенсивности пылеобразования при производстве горных работ в открытых горных выработках и на отвалах достигается за счет увлажнения пород, пылеподавления и пылеулавливания.

Интенсивность пылевыделения при экскавации пород, при погрузке на автотранспорт снижается с помощью увлажнения породы и орошения с применением растворов поверхностно-активных веществ.

Мероприятия по снижению запыления карьерного воздуха при транспортировке пород сводятся к снижению интенсивности пыления с перевозимых пород и пылеобразования при движении автотранспорта на карьерных дорогах. Для уменьшения пылеобразования при транспортировке вскрышных пород в кузове автосамосвала предусматривается движение транспорта с пониженной скоростью, следствием чего является уменьшение сдува пыли встречным потоком воздуха при движении и уменьшение потерь при транспортировке.

Мероприятия, предотвращающие взметание пыли с поверхностей отвалов и элементов карьера, сводятся к периодическому орошению этих поверхностей и проведению биологической рекультивации.

Мероприятия по снижению выбросов токсичных газов заключаются в своевременном проведении технического обслуживания с регулировкой топливной аппаратуры землеройной техники и транспорта.

13.4.1. Пылеподавление на карьере

При производстве вскрышных и добывчных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

Пылевыделение в виде неорганизованных выбросов на вскрышных и добывчных работах будет происходить:

- при бурении взрывных скважин и при производстве взрывов,
- при экскавации и погрузке взорванного камня,
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам.

Из числа перечисленных, наиболее мощными источниками пылевыделения (по суммарному количеству) будут служить забои и неблагоустроенные автодороги.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение внутрикарьерных дорог, забоя и отвала,
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпей горной массы,
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

13.4.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Потенциальными элементами окружающей среды, подвергающимися загрязнению от действия карьера, могут являться атмосферный воздух, почвы, открытые водоемы и подземные воды.

Основными ингредиентами, загрязняющими окружающую среду при действии проектируемого объекта, будут являться пыль и токсичные газы. Неорганизованные выбросы пыли будут происходить при производстве следующих технологических операций:

- бурение взрывных скважин;
- производство взрывов;
- погрузка разрыхленного скального камня;
- транспортировка камня по карьерной дороге на ДСУ,

Источниками выбросов токсичных газов являются двигатели внутреннего сгорания применяемых горно-транспортных механизмов и взрывы.

Расход ГСМ карьерными механизмами

При СМР

Строительно-монтажные работы проведены в прошлых годах.

Расход ГСМ карьерными механизмами и автотранспортом в 2026 – 2034 гг.

Таблица 12.4.1.

Наименование механизмов	Фактич. фонд работы, ч	Удельный расход, т/ч		Расход, т	
		Дизтопливо	Бензин	Дизтопливо	
				2026 г.	2026 г.
Дизельные					
Бульдозер*	184	0.013		2,392	
Погрузчик*	184	0.014		2,576	
Автосамосвал карьерный	5184	0.015		77,76	
Экскаватор*	5304	0,014		74,256	
Поливом. машина	1414	0,013		18,382	
Автозаправщик	707	0,013		9,191	
Всего				184,557	
Карбюраторные					
Вахтовая машина	707		0.014		9,898
Всего					9,898

Примечания: * - Механизмы, заправка которых осуществляется на месте ведения работ - экскаваторы, бульдозер, погрузчик.

Автотранспортные средства заправляются на стационарных АЗС.

13.4.3. Расчеты выбросов загрязняющих веществ

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом на основании действующих нормативных материалов.

Для всех неорганизованных источников, расчет выполнен согласно:

«Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №11, и «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ МОС и водных ресурсов РК от 11.12.2013 №379-е»

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов взяты из "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Исходные данные по источникам выбросов вредных веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 12.4.4.

13.4.3.2. Карьерные выбросы при эксплуатации

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ

Проектируемая производительность карьера по строительному камню, согласно Техническому заданию, в течение срока действия Контракта по годам будет составлять (тыс. м³): 2026 – 2034 гг. – 250,0.

Исходя из этого, в качестве базовых выбраны выбросы за 1 год (как нормативы выбросов на существующее положение), по количеству которых уточняется приемлемость принятого минимального размера СЗЗ.

Выбросы загрязняющих веществ по источникам будут происходить: при буровзрывных работах (от бурового станка – ист. 6001; от взрывов – ист. 6002), при погрузке горной массы (от экскаватора – ист. 6003, при транспортировке камня (от автосамосвалов – ист. 6004), при работе бульдозера (ист.6005); при работе погрузчика (ист.6006); от вспомогательных механизмов, обслуживающих горные работы (ист. 6007), от ТРК при заправке дизтопливом экскаватора, бульдозера, погрузчика (ист. 6008).

Выбросы при добывчных работах (2026 – 2034 годы)

ЭРА v3.0.394

Дата: 06.10.25 Время: 18:59:56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 041, ТОО "МКДСМ"

Объект N 0001, Вариант 1 Месторождение "Жанаорпа – I"

Источник загрязнения N 6001, Выбросы при бурении

Источник выделения N 6001 01, Буровой станок

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: БТС-150

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 3**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт.,
N1 = 1

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **_T_ = 1504**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: $>8 - < = 10$

Средняя объемная производительность бурового станка,
м³/час (табл.3.4.1), **V = 0.83**

Тип выбуриаемой породы и ее крепость (f): Песчаники крепкие, доломиты
плотные, аргиллиты весьма плотные, амфиболиты, $f>8 - < = 10$

Влажность выбуриаемого материала, %, **VL = 10**

Коэффи., учитывающий влажность выбуриаемого материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное
пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в
зависимости от крепости породы, кг/м³ (табл.3.4.2), **Q = 2.4**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.83 · 2.4 · 0.1 / 3.6 = 0.02213**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10⁻³ = 0.4 · 0.83 · 2.4 · 1504 · 0.1 · 10⁻³ = 0.1198**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **_G_ = G · N1 = 0.02213 · 1 = 0.02213**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **_M_ = M · N = 0.1198 · 3 = 0.3594**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02213	0.3594

ЭРА v3.0.394

Дата: 06.10.25 Время: 18:13:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 041, ТОО "МКДСМ"

Объект N 0001, Вариант 1 Месторождение "Жанаорпа - I"

Источник загрязнения N 6002, Выбросы при взрывах

Источник выделения N 6002 02, Взрывы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 150**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 5.004**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 250000**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 8340**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10

Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.08**

Эффективность средств газоподавления, волях единицы, **N = 0**

Эффективность средств пылеподавления, волях единицы, **N1 = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **M = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.08 · 250000 · (1-0) / 1000 = 1.28**

г/с (3.5.6), **G = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.08 · 8340 · (1-0) · 1000 / 1200 = 35.6**

Крепость породы: $>8 - < = 10$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

$$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 150 \cdot (1-0) = 1.2$$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 150 = 0.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 1.2 + 0.6 = 1.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 5.004 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 33.36$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 150 \cdot (1-0) = 1.05$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0038 \cdot 150 = 0.57$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 1.05 + 0.57 = 1.62$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 5.004 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 29.2$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.62 = 1.296$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 29.2 = 23.36$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.62 = 0.2106$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 29.2 = 3.796$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	23.36	1.296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.796	0.2106
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	33.36	1.8
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	35.6	1.28

ЭРА v3.0.394

Дата: 06.10.25 Время: 18:24:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 041, ТОО "МКДСМ"

Объект N 0001, Вариант 1 Месторождение "Жанаорпа - I"

Источник загрязнения N 6003, Выбросы при погрузке

Источник выделения N 6003 03, Экскаватор

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.8**
Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**
Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**
Влажность материала, %, **VL = 10**
Коэф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**
Размер куска материала, мм, **G7 = 600**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.1**
Высота падения материала, м, **GB = 3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 330**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 660000**
Эффективность средств пылеподавления, волях единицы, **NJ = 0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.733$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 1**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.733 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.03665$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 660000 \cdot (1-0) = 3.17$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.03665**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 3.17 = 3.17**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.17 = 1.268**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.03665 = 0.01466**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01466	1.268

Список литературы:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г'
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Экскаватор

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 1768**

Количество машин данной марки, шт., **NUM3 = 3**

Число одновременно работающих машин, шт., **NUM2 = 3**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 100 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 1.583$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 100 \cdot 1768 \cdot 3 / 1000 = 10.08$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 30 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 0.475$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 30 \cdot 1768 \cdot 3 / 1000 = 3.023$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 32 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 0.507$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 32 \cdot 1768 \cdot 3 / 1000 = 3.225$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 5.2 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0823$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 5.2 \cdot 1768 \cdot 3 / 1000 = 0.524$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 15.5 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 0.2454$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 15.5 \cdot 1768 \cdot 3 / 1000 = 1.562$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 20 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 0.3167$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 20 \cdot 1768 \cdot 3 / 1000 = 2.016$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 0.00032 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00000507$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 0.00032 \cdot 1768 \cdot 3 / 1000 = 0.00003225$$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Экскаватор

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.507	3.225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0823	0.524
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2454	1.562
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3167	2.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.583	10.08
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000507	0.00003225
2732	Керосин (654*)	0.475	3.023
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01466	1.268

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 041, ТОО "МКДСМ"

Объект N 0001, Вариант 1 Месторождение "Жанаорпа - I"

Источник загрязнения N 6004, Выброс при перевозке горной массы

Источник выделения N 6004 04, Автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **K_{ОС} = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн

Коэф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C₁ = 1.6**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Коэф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C₂ = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C₃ = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N₁ = 8**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 1.5**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 4.5**

Коэф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C₇ = 0.01**

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q₁ = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K₅ = 0.1**

Коэф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C₄ = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V₁ = 4.8**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V₂ = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V₁ · V₂ / 3.6)^{0.5} = (4.8 · 30 / 3.6)^{0.5} = 6.32**

Коэф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C₅ = 1.38**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 8.7**

Перевозимый материал: Песчаник

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.005**

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 16$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 60$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 60 / 24 = 5$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 4.5 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.005 \cdot 8.7 \cdot 8) = 0.03264$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.03264 \cdot (365 - (16 + 5)) = 0.97$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03264	0.97

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автосамосвал

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 648$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 8$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 3$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 1.083$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 648 \cdot 8 / 1000 = 6.74$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 0.325$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 648 \cdot 8 / 1000 = 2.02$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 0.347$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 648 \cdot 8 / 1000 = 2.157$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0563$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 648 \cdot 8 / 1000 = 0.3504$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 0.168$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 648 \cdot 8 / 1000 = 1.045$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 0.2167$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 648 \cdot 8 / 1000 = 1.348$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00000347$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 648 \cdot 8 / 1000 = 0.00002157$$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Автосамосвалы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.347	2.157
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0563	0.3504
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.168	1.045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2167	1.348
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.083	6.74
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000347	0.00002157
2732	Керосин (654*)	0.325	2.02
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03264	0.97

ЭРА v3.0.394

Дата: 06.10.25 Время: 18:31:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 041, ТОО "МКДСМ"

Объект N 0001, Вариант 1 Месторождение "Жанаорпа - I"

Источник загрязнения N 6005, Выбросы от бульдозера

Источник выделения N 6005 05, Бульдозер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.8**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 600**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.1**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 92**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 16997**

Эффективность средств пылеподавления, волях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 92 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0818$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 16997 \cdot (1-0) = 0.03263$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0818$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.03263 = 0.0326$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0326 = 0.01304$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0818 = 0.0327$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0327	0.01304
------	---	--------	---------

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Бульдозер

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 184**

Количество машин данной марки, шт., **NUM3 = 1**

Число одновременно работающих машин, шт., **NUM2 = 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.528$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 100 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.3496$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1583$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 30 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.1049$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 32 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.1119$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.02744$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 5.2 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.01818$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 15.5 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.0542$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 20 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.0699$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00000169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 0.00032 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.000001119$$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Бульдозер

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.169	0.1119
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02744	0.01818
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0818	0.0542
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1056	0.0699
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.528	0.3496
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000169	0.000001119
2732	Керосин (654*)	0.1583	0.1049
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.0327	0.01304

сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--

ЭРА v3.0.394

Дата: 06.10.25 Время: 18:34:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 041, ТОО "МКДСМ"

Объект N 0001, Вариант 1 Месторождение "Жанаорпа - I"

Источник загрязнения N 6006, Выбросы от погрузчика

Источник выделения N 6006 06, Погрузчик

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **K_{OC} = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K₁ = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K₂ = 0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K₄ = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G_{3SR} = 4.8**

Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K_{3SR} = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G₃ = 11**

Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K₃ = 2**

Влажность материала, %, **V_L = 10**

Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K₅ = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 600**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.1**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 241**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 44321**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 ·**

KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.04 · 0.01 · 2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 241 · 10⁶ / 3600 · (1-0) =

0.536

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 1**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,

GC = GC · TT · 60 / 1200 = 0.536 · 1 · 60 / 1200 = 0.0268

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 44321 · (1-0) = 0.2127**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.0268**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.2127 = 0.2127**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.2127 = 0.085**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.0268 = 0.01072**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01072	0.085

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г'
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Погрузчик

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 184**

Количество машин данной марки, шт., **NUM3 = 1**

Число одновременно работающих машин, шт., **NUM2 = 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.528$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 100 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.3496$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1583$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 30 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.1049$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 32 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.1119$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.02744$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 5.2 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.01818$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 15.5 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.0542$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 20 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.0699$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00000169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 0.00032 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.000001119$$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Погрузчик

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.169	0.1119
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02744	0.01818
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0818	0.0542
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1056	0.0699
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.528	0.3496
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000169	0.000001119
2732	Керосин (654*)	0.1583	0.1049
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01072	0.085

ЭРА v3.0.394

Дата: 06.10.25 Время: 18:36:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 041, ТОО "МКДСМ"

Объект N 0001, Вариант 1 Месторождение "Жанаорпа - I"

Источник загрязнения N 6007, Выбросы от вспомогательных механизмов
Источник выделения N 6007 07, Вспомогательные механизмы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Поливомоечная машина

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 1414**

Количество машин данной марки, шт., **NUM3 = 1**

Число одновременно работающих машин, шт., **NUM2 = 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.361$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 1414 \cdot 1 / 1000 = 1.84$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1083$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 1414 \cdot 1 / 1000 = 0.551$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 1414 \cdot 1 / 1000 = 0.588$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.01878$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 1414 \cdot 1 / 1000 = 0.0956$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 1414 \cdot 1 / 1000 = 0.285$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0722$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 1414 \cdot 1 / 1000 = 0.368$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.000001156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1414 \cdot 1 / 1000 = 0.00000588$$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Поливомоечная машина

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1156	0.588
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01878	0.0956
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.056	0.285
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722	0.368
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.361	1.84
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156	0.00000588
2732	Керосин (654*)	0.1083	0.551

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автозаправщик

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 707**

Количество машин данной марки, шт., **NUM3 = 1**

Число одновременно работающих машин, шт., **NUM2 = 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.361$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 707 \cdot 1 / 1000 = 0.92$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1083$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 707 \cdot 1 / 1000 = 0.276$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 707 \cdot 1 / 1000 = 0.294$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.01878$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 707 \cdot 1 / 1000 = 0.0478$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 707 \cdot 1 / 1000 = 0.1425$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0722$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 707 \cdot 1 / 1000 = 0.184$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.000001156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 707 \cdot 1 / 1000 = 0.00000294$$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Автозаправщик

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1156	0.882
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01878	0.1434
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.056	0.4275
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722	0.552
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.361	2.76
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156	0.00000882
2732	Керосин (654*)	0.1083	0.827

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автобус

Вид топлива: Бензин

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 707**

Количество машин данной марки, шт., **NUM3 = 1**

Число одновременно работающих машин, шт., **NUM2 = 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 600**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 600 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 2.333$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 600 \cdot 707 \cdot 1 / 1000 = 5.94$$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.389$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 100 \cdot 707 \cdot 1 / 1000 = 0.99$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1244$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 32 \cdot 707 \cdot 1 / 1000 = 0.317$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.02022$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 5.2 \cdot 707 \cdot 1 / 1000 = 0.0515$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.58**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 0.58 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.002256$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 0.58 \cdot 707 \cdot 1 / 1000 = 0.00574$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00778$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 2 \cdot 707 \cdot 1 / 1000 = 0.0198$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00023**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 0.00023 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.000000894$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 0.00023 \cdot 707 \cdot 1 / 1000 = 0.000002277$$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Автобус

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1244	1.199
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02022	0.1949
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.056	0.43324
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722	0.5718

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.333	8.7
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156	0.000011097
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.389	0.99
2732	Керосин (654*)	0.1083	0.827

ЭРА v3.0.394

Дата: 06.10.25 Время: 18:39:33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 041, ТОО "МКДСМ"

Объект N 0001, Вариант 1 Месторождение "Жанаорпа - I"

Источник загрязнения N 6008, Выбросы от ТРК

Источник выделения N 6008 08, Топливораздаточная колонка (ТРК)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, **Q_{OZ} = 40.761**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, **Q_{VL} = 126.267**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК

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

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

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 40.761 + 2.66 \cdot 126.267) \cdot 10^{-6} = 0.0004166$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (40.761 + 126.267) \cdot 10^{-6} = 0.004176$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0004166 + 0.004176 = 0.00459$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 /в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00459 / 100 = 0.00458$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.000434$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00459 / 100 = 0.00001285$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000122$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122	0.00001285
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 /в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434	0.00458

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 06.10.2025 23:02)

Город : 041 ТОО "МКДСМ".

Объект : 0001 Месторождение "Жанаорпа - I".

Вар.расч. : 1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области	Территория	Колич	ПДК (ОБУВ)	Класс
							возд.	предприяти	ИЗА	мг/м3	опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	14406.7769	704.7558	15.36556	нет расч.	15.37749	нет расч.	нет расч.	6	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	358.0314	57.25833	1.248385	нет расч.	1.249355	нет расч.	нет расч.	6	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	452.1712	25.13216	0.284098	нет расч.	0.284321	нет расч.	нет расч.	5	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	58.3465	9.331094	0.203443	нет расч.	0.203601	нет расч.	нет расч.	5	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0054	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	281.5534	45.02757	0.981721	нет расч.	0.982484	нет расч.	нет расч.	6	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	140.1088	7.787405	0.088030	нет расч.	0.088099	нет расч.	нет расч.	5	0.0000100*	1
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2.7787	0.444392	0.009689	нет расч.	0.009696	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	36.4576	5.830507	0.127121	нет расч.	0.127219	нет расч.	нет расч.	5	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0155	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	> 10000	708.9586	8.014179	нет расч.	8.020456	нет расч.	нет расч.	6	0.3000000	3
07	0301 + 0330	4465.1226	714.0869	15.56900	нет расч.	15.58109	нет расч.	нет расч.	6		

| 44 | 0330 + 0333

| 58.3520 | 9.331965 | 0.203462 | нет расч. | 0.203620 | нет расч. | нет расч. | 6 |

| |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Таблица
3.1.

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	24.6764	8.1008	202.52
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	4.0097	1.31626	21.9376667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.633	3.14864	62.9728
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.8168	4.0756	81.512
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000122	0.00001285	0.00160625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	39.415	28.0192	9.33973333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000013076	0.000067155	67.155
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.389	0.99	0.66
2732	Керосин (654*)					1.2	1.2249	6.0798	5.0665
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000434	0.00458	0.00458
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	35.71285	3.97544	39.7544

производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									
В С Е Г О :						106.878098296	55.710400005	490.924286	

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Таблица
3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

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

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

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

Код загрязняющих веществ	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
			фактически	из них утилизировано				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка: 01								
В СЕГО по площадке: 01 в том числе:		55.710400005	55.710400005	0	0	0	0	55.710400005
Тверды: из них:		7.124147155	7.124147155	0	0	0	0	7.124147155
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3.14864	3.14864	0	0	0	0	3.14864
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000067155	0.000067155	0	0	0	0	0.000067155
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.97544	3.97544	0	0	0	0	3.97544
Газообразные, жидкые: из них:		48.58625285	48.58625285	0	0	0	0	48.58625285
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.1008	8.1008	0	0	0	0	8.1008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1.31626	1.31626	0	0	0	0	1.31626

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0330	(6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4.0756	4.0756	0	0	0	0	4.0756
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001285	0.00001285	0	0	0	0	0.00001285
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28.0192	28.0192	0	0	0	0	28.0192
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.99	0.99	0	0	0	0	0.99
2732	Керосин (654*)	6.0798	6.0798	0	0	0	0	6.0798
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00458	0.00458	0	0	0	0	0.00458

Анализ результатов расчетов выбросов

Результаты проведенных расчетов показывают, что при добыче строительного камня на месторождения «Жанаорпа-1», эксплуатируемого ТОО «МКДСМ», количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу за 2026-2034 годы при эксплуатации карьера составят **8 ед.**, из них;

- 8 источников при эксплуатации карьера в 2026-2034 годах, из них все 8 источников выбросов являются неорганизованными.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отражены в таблицах.

Произв одство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца линии, ширина площадки источника			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Буровой станок	3	4512	Выбросы при бурении	6001	2					25	350	680		2	Площадка
001	Взрывы	1	30	Выбросы при взрывах	6002	2					25	350	680		2	

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя степень эксплуатации очистки/ max. степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достиже-ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	26			
20				2908	1	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02213		0.3594	2026
20				0301		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	23.36		1.296	2026
				0304		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.796		0.2106	2026
				0337		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	33.36		1.8	2026
				2908		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	35.6		1.28	2026

					производства - глина, глинистый сланец,						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Экскаватор	1	504	Выброс при погрузке	6003	2				25	350	680		2

001	Автосамосвалы	1	1296	Выброс при перевозке горной массы	6004	2			25	350	680	2
-----	---------------	---	------	-----------------------------------	------	---	--	--	----	-----	-----	---

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
20					0301	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.507		3.225	2026	
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0823		0.524	2026	
					0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2454		1.562	2026	
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.3167		2.016	2026	
					0337	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.583		10.08	2026	
					0703	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000507		0.00003225	2026	
					2732	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.475		3.023	2026	
					2908	Керосин (654*)	0.01466		1.268	2026	
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей					

20					0301	казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (0.347			2.157	2026
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (0.0563			0.3504	2026

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Бульдозер	1	56	Выбросы от бульдозера	6005	2				25	350	680		2

113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1198
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1289
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1298
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1339
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1349
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1389
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1398
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1449
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1498
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1539
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1549
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1598
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1639
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1649
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1689
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1697
1698
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1739
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1798
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2189
2190

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.168		1.045	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2167		1.348	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.083		6.74	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000347		0.00002157	2026
					2732	Керосин (654*)	0.325		2.02	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03264		0.97	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.169		0.1119	2026
					0304	Азот (II) оксид (0.02744		0.01818	2026

						0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.0818			0.0542	2026
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.1056			0.0699	2026
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.528			0.3496	2026

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Погрузчик	1	56	Выбросы от погрузчика	6006	2				25	350	680		2

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

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен) (54)	0.00000169		0.000001119	2026
					2732	Керосин (654*)	0.1583			
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0327			
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.169			
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02744			
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0818			
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.1056			

					0337 Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.528		0.3496	2026
					0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000169		0.000001119	2026
					2732 Керосин (654*)	0.1583		0.1049	2026
					2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.01072		0.085	2026

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Вспомогательные механизмы	3	2424	Выбросы от вспомогательных механизмов	6007	2				25	350	680		2

001	Топливораздато чная колонка (1	202	Выбросы от ТРК	6008	2			25	350	680	2
-----	----------------------------------	---	-----	----------------	------	---	--	--	----	-----	-----	---

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1244		1.199	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02022		0.1949	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.056		0.43324	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722		0.5718	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.333		8.7	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156		0.000011097	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.389		0.99	2026
20					2732	Керосин (654*)	0.1083		0.827	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122		0.00001285	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434		0.00458	2026

Примечание Выбросы, выделенные курсивом, не подлежат нормированию согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ МОС и водных ресурсов РК от 11.12.2013 №379-е и «Перечню загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий», утвержденному постановлением Правительства РК от 30 июня 2007 года № 557.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», приложение №18 к приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 2.5, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

Расчеты производился согласно п.5 ОНД-86. Такой источник определен как источник с выбросами со сплошной поверхности, для которого нельзя указать полного набора характеристик газовоздушной смеси. При проведении расчетов учитывался фактор одновременности проведения технологических операций по разработке и транспортировке горной массы.

Координаты площадного источника заданы путем указания координат центра площадного источника, его ширины и длины.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;

максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

степень опасности источников загрязнения;

поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующего действующего санитарно-гигиенического норматива:

Приложения 1 и 2 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху», утвержденных МЗ РК 18..08.2004г. №629.

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, не должна превышать 1 ПДК.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам загрязнения атмосферного воздуха, имеющим место при разработке грунтов на участках. При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ взят расчетный прямоугольник с размером 3000 x 3000м, с шагом сетки 150 x 150м, количество расчетных точек 21 x 21.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования площадки.

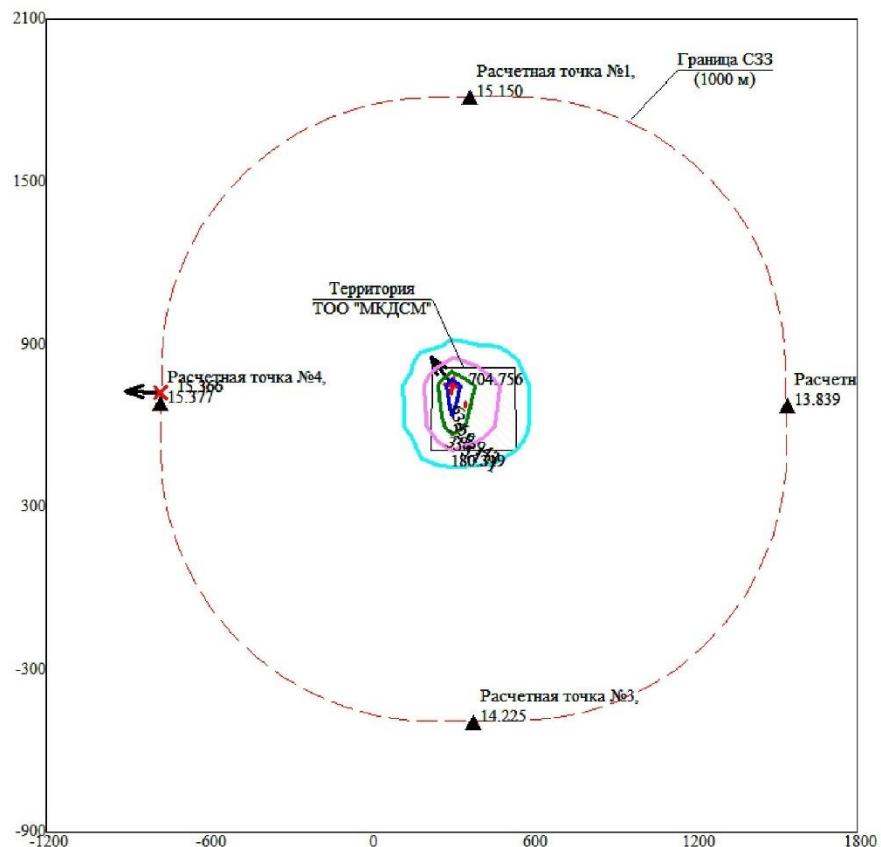
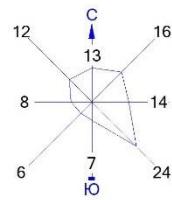
Координаты расчетных площадок на карте-схеме приняты относительно основной системы координат.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых при эксплуатации карьера по добыче строительного камня, показал, что концентрация на уровне С3З не превысила допустимых нормативов.

Так как ближайшее поселение удалено на расстояние, в несколько раз превышающее радиус расчетной С3З, жилая зона в расчет не включалась. Расчет рассеивания выбросов произведен с учетом фактора, учитывающего группы одновременного функционирования источников выбросов.

Результаты расчетов с картами-схемами изолиний расчетных концентраций представлены на рис.

Город : 041 ТОО "МКДСМ"
 Объект : 0001 Месторождение "Жанаорпа - I" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



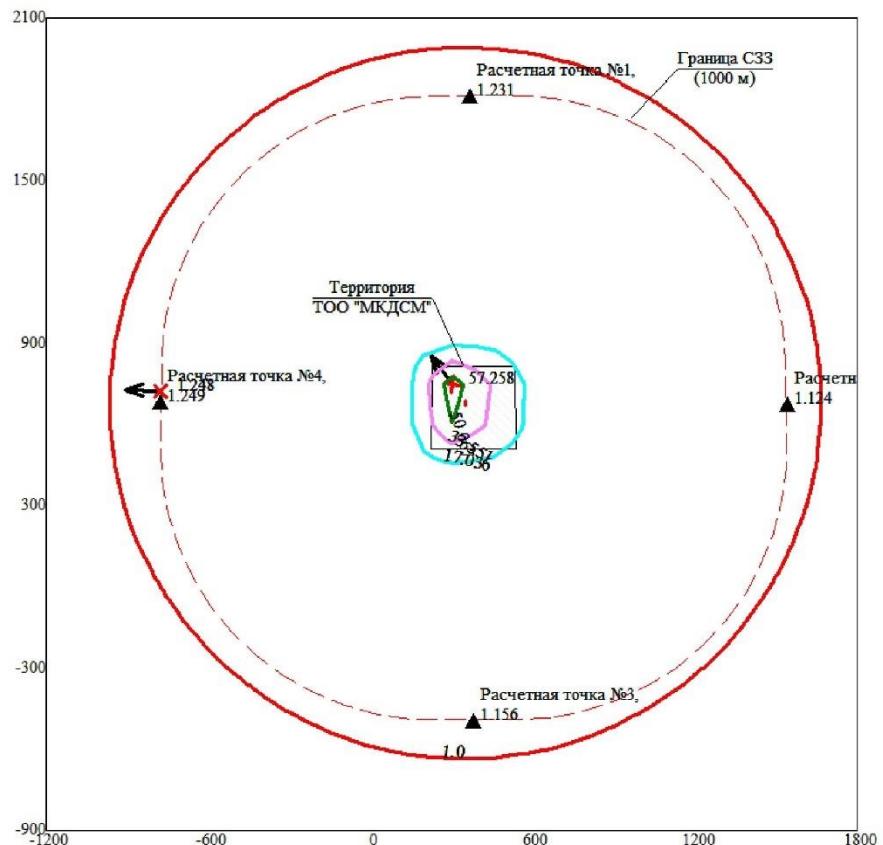
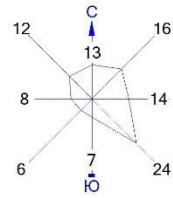
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётоные точки, группа N 90
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 180.319 ПДК
 355.131 ПДК
 529.943 ПДК
 634.831 ПДК

0 220 660 м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 704.7558594 ПДК достигается в точке $x = 300$ $y = 750$
 При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 1.05 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на существующее положение.

Город : 041 ТОО "МКДСМ"
 Объект : 0001 Месторождение "Жанаорпа - I" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



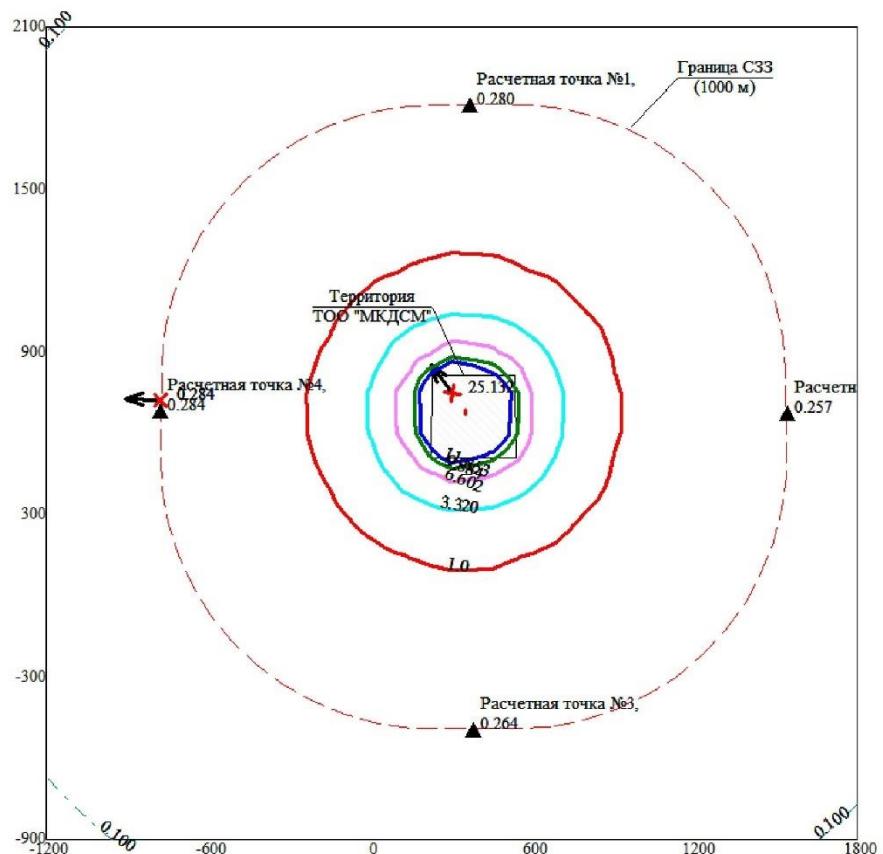
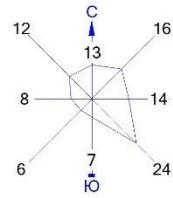
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётоные точки, группа N 90
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 17.036 ПДК
 33.551 ПДК
 50.067 ПДК

0 220 660 м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 57.2583351 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=750$
 При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 1.05 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчёт на существующее положение.

Город : 041 ТОО "МКДСМ"
 Объект : 0001 Месторождение "Жанаорпа - I" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



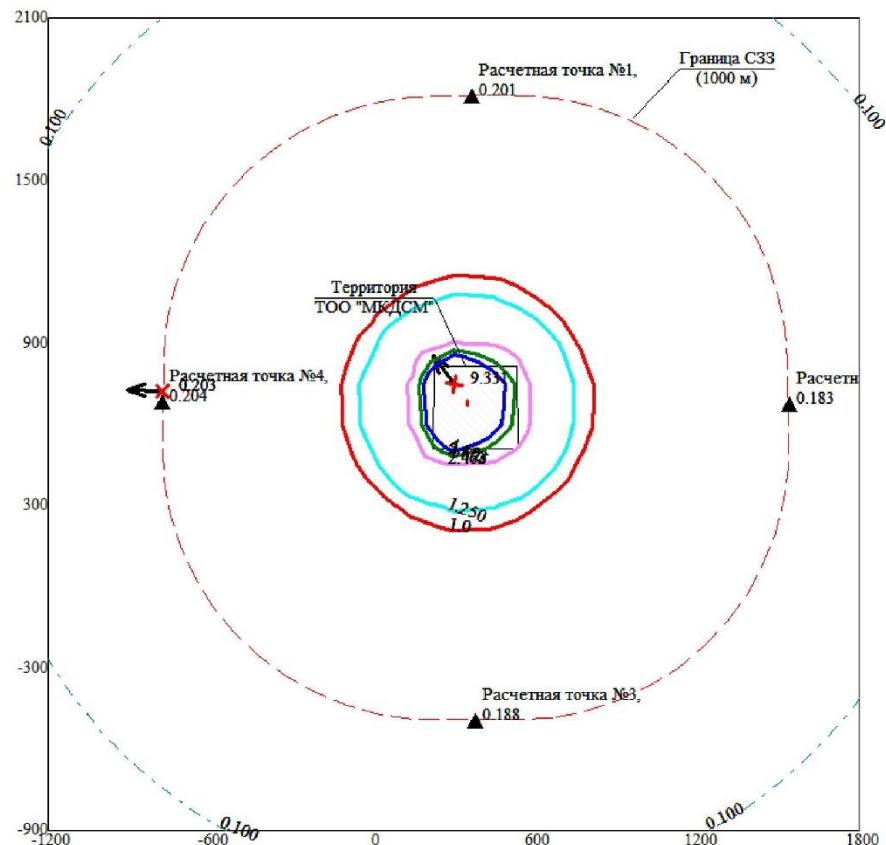
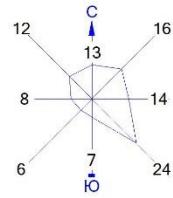
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа № 01
 Расчётоные точки, группа № 90
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 3.320 ПДК
 6.602 ПДК
 9.884 ПДК
 11.853 ПДК

0 220 660 м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 25.132164 ПДК достигается в точке $x = 300$ $y = 750$
 При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 5.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчёт на существующее положение.

Город : 041 ТОО "МКДСМ"
 Объект : 0001 Месторождение "Жанаорпа - I" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



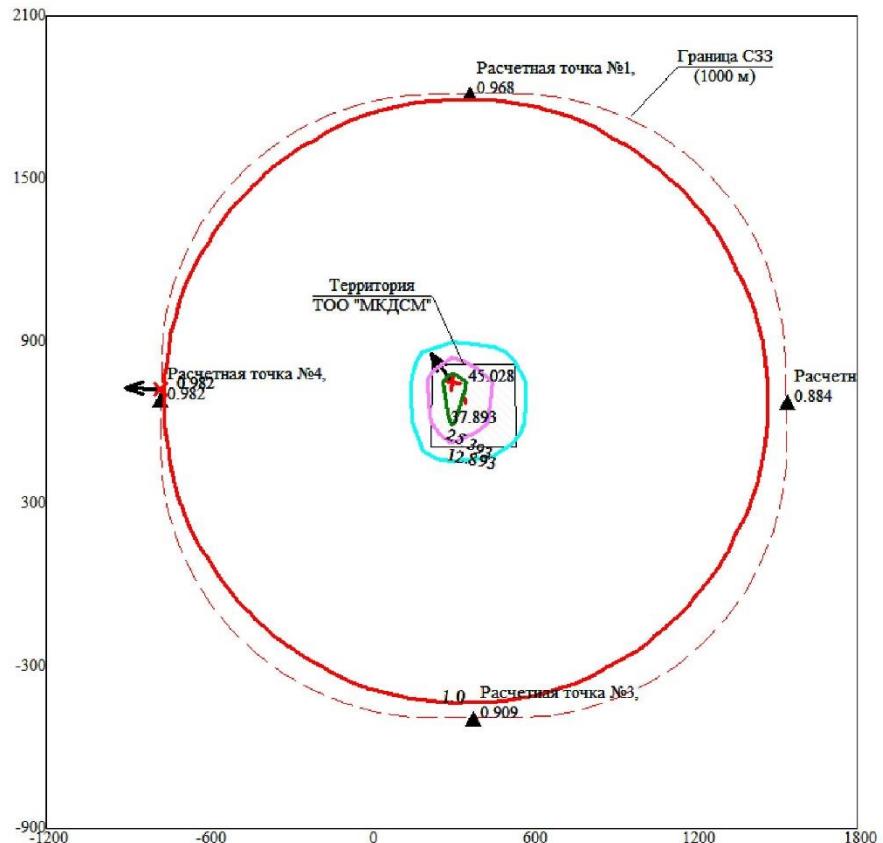
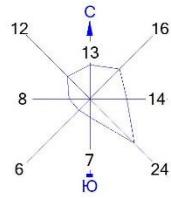
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётоные точки, группа N 90
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.250 ПДК
 2.463 ПДК
 3.675 ПДК
 4.402 ПДК

0 220 660 м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 9.3310938 ПДК достигается в точке $x = 300$ $y = 750$
 При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 1.05 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчёт на существующее положение.

Город : 041 ТОО "МКДСМ"
 Объект : 0001 Месторождение "Жанаорпа - I" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



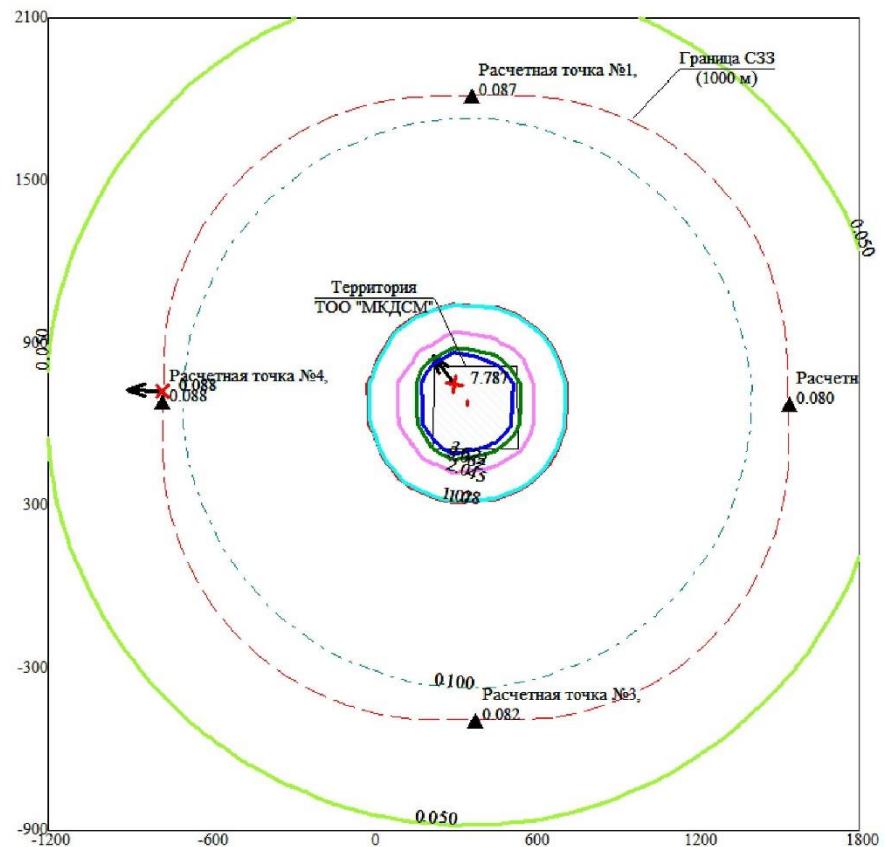
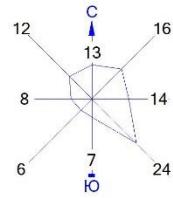
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётоные точки, группа N 90
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 12.893 ПДК
 25.393 ПДК
 37.893 ПДК

0 220 660 м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 45.0275764 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=750$
 При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 1.05 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчёт на существующее положение.

Город : 041 ТОО "МКДСМ"
 Объект : 0001 Месторождение "Жанаорпа - I" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



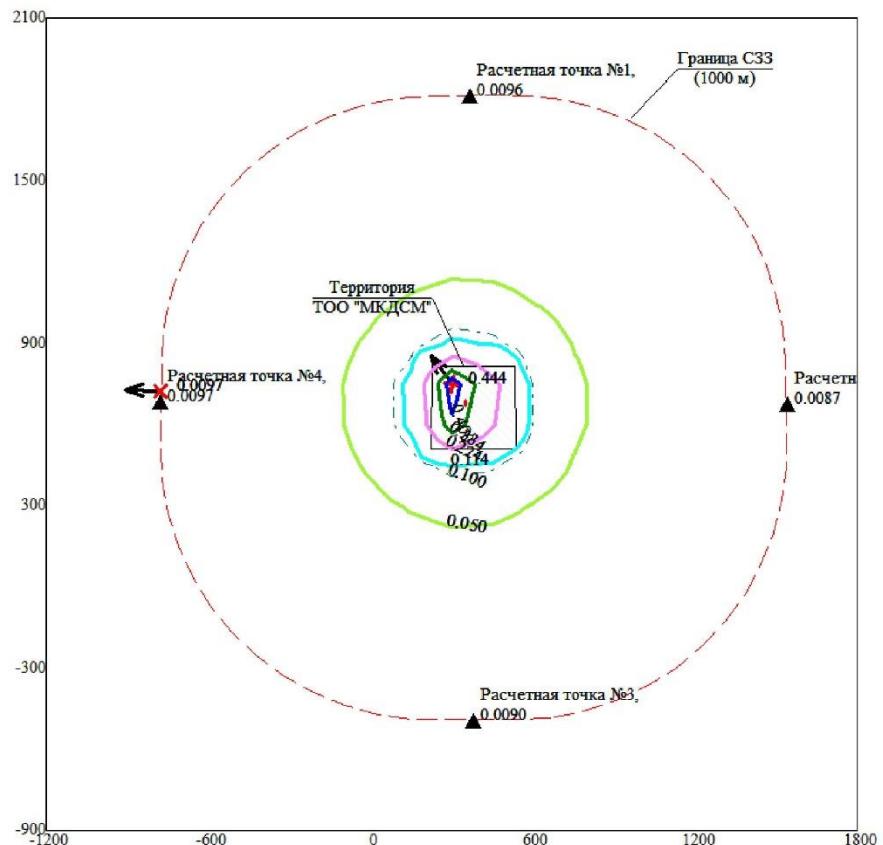
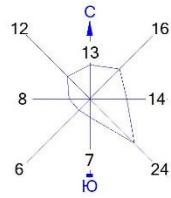
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа № 01
 Расчётоные точки, группа № 90
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.028 ПДК
 2.045 ПДК
 3.062 ПДК
 3.672 ПДК

0 220 660 м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 7.7874045 ПДК достигается в точке $x = 300$ $y = 750$
 При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 5.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчёт на существующее положение.

Город : 041 ТОО "МКДСМ"
 Объект : 0001 Месторождение "Жанаорпа - I" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



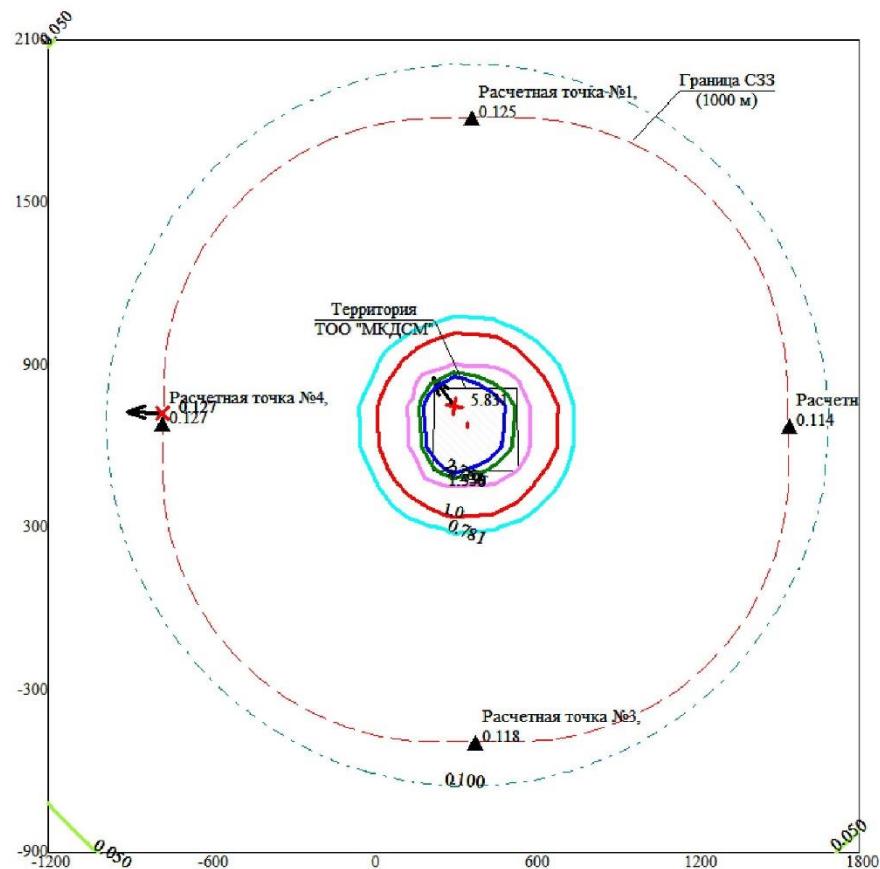
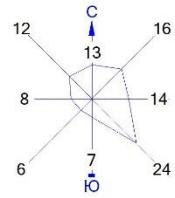
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётоные точки, группа N 90
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.114 ПДК
 0.224 ПДК
 0.334 ПДК
 0.400 ПДК

0 220 660 м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.4443923 ПДК достигается в точке $x = 300$ $y = 750$
 При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 1.05 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчёт на существующее положение.

Город : 041 ТОО "МКДСМ"
 Объект : 0001 Месторождение "Жанаорпа - I" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014
 2732 Керосин (654*)



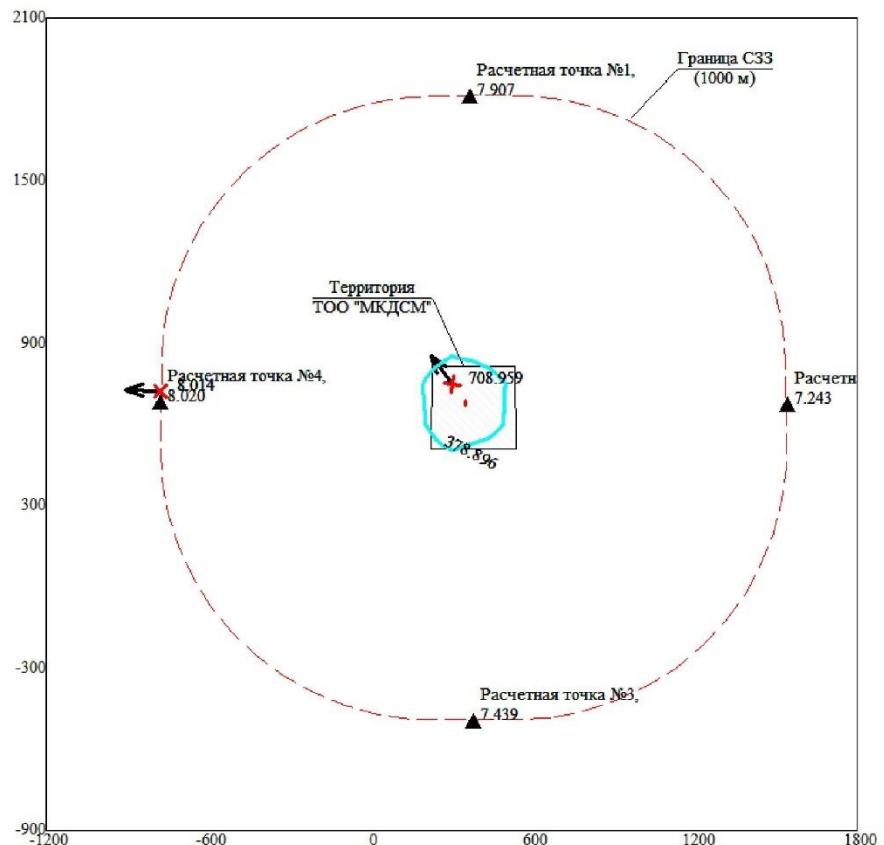
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётоные точки, группа N 90
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.781 ПДК
 1.0 ПДК
 1.539 ПДК
 2.296 ПДК
 2.751 ПДК

0 220 660 м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 5.8305068 ПДК достигается в точке $x = 300$ $y = 750$
 При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 1.05 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчёт на существующее положение.

Город : 041 ТОО "МКДСМ"
 Объект : 0001 Месторождение "Жанаорпа - I" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



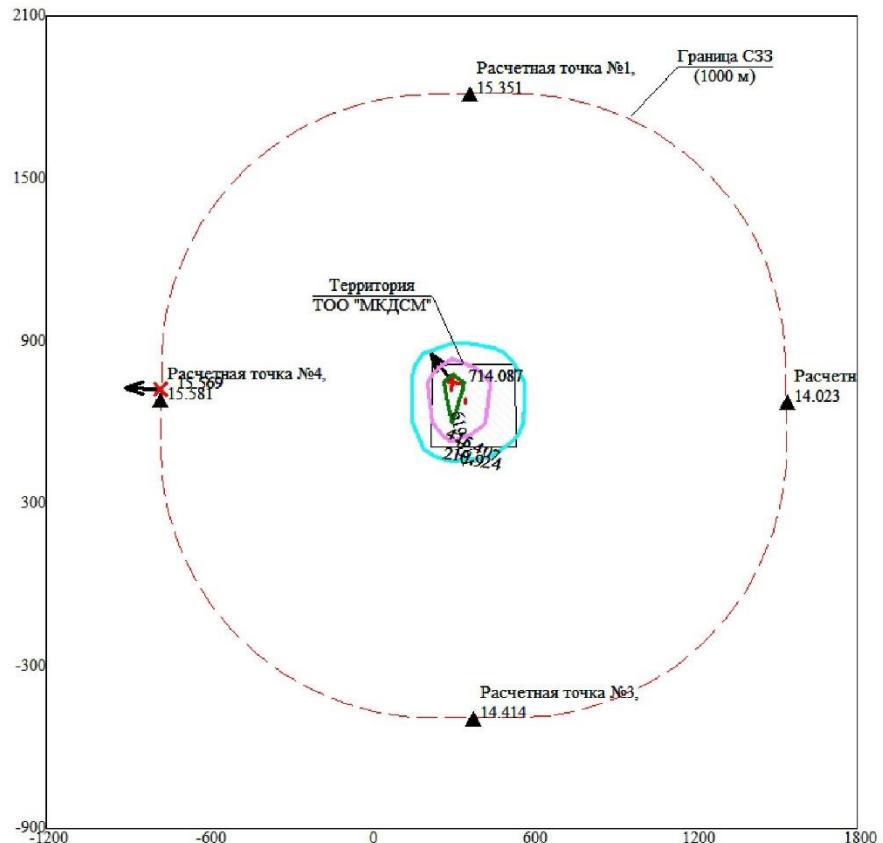
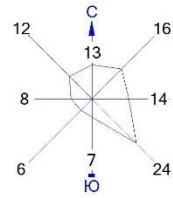
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ▲ Расчётные точки, группа N 90
 ↑ Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 378.896 ПДК

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 708.9586182 ПДК достигается в точке x= 300 y= 750
 При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 5.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на существующее положение.

Город : 041 ТОО "МКДСМ"
 Объект : 0001 Месторождение "Жанаорпа - I" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014
 6007 0301+0330



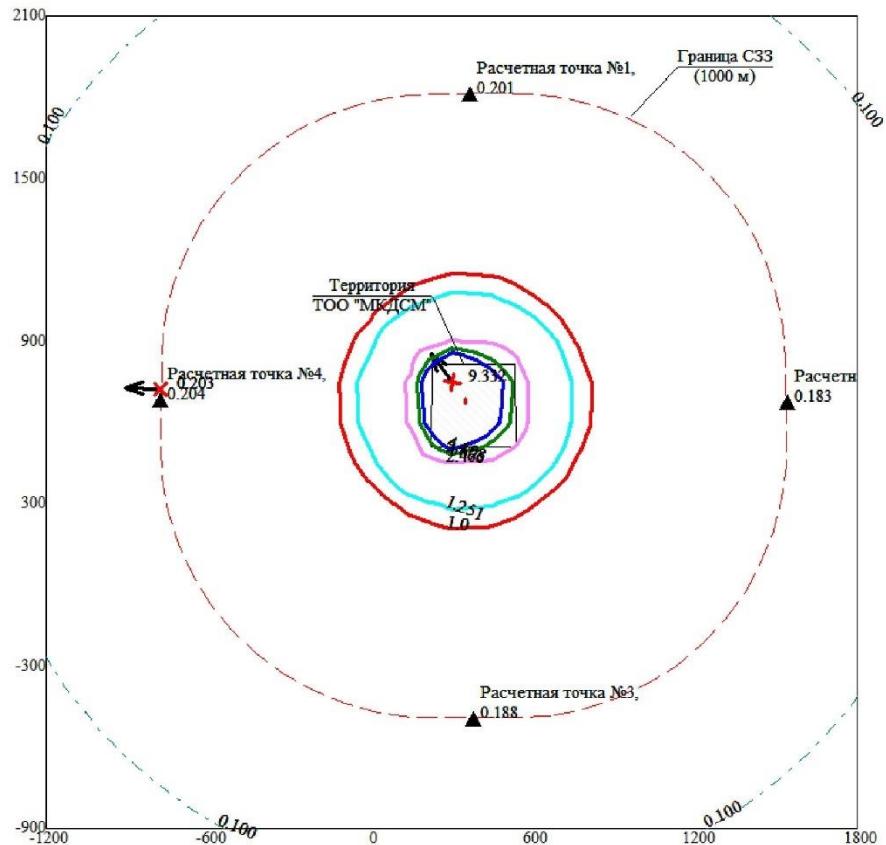
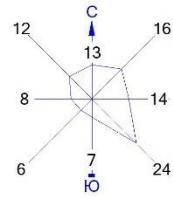
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётоные точки, группа N 90
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 210.924 ПДК
 415.407 ПДК
 619.891 ПДК

0 220 660 м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 714.0869141 ПДК достигается в точке $x = 300$ $y = 750$
 При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 1.05 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчёт на существующее положение.

Город : 041 ТОО "МКДСМ"
 Объект : 0001 Месторождение "Жанаорпа - I" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчтные точки, группа N 90
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.251 ПДК
 2.463 ПДК
 3.676 ПДК
 4.403 ПДК

0 220 660 м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 9.3319654 ПДК достигается в точке $x = 300$ $y = 750$
 При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 1.05 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчт на существующее положение.

13.5. Санитарно-защитная зона

Согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для промплощадки при разработке строительного камня месторождения «Жанаорпа-1» превышения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ и других гигиенических нормативов на границе СЗЗ не наблюдается при ее расчетной величине, равной 1000 м. Ее расчетный размер не менее требований «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2., к размеру СЗЗ производства по добыче камня (не менее 1000 м), относящихся к объектам I класса опасности (Приложение 1, разд. 3, п. 11, п/п 6).

13.6. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

ПДВ рассчитаны согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.

Нормативы ПДВ устанавливаются таким образом, чтобы на границе санитарно-защитной зоны объекта, а также на территории ближайшей жилой зоны расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест

Нормативы выбросов устанавливаются для каждого источника загрязнения атмосферы и для предприятия в целом. В результате суммирования выбросов, установленных для отдельных источников, относящихся к одному и тому же году нормирования, определяются значения нормативов выбросов для предприятий или объектов и их комплексов в целом.

Нормативы выбросов определяются как масса (в граммах) вредного вещества, выбрасываемого в единицу времени (секунду). Наряду с максимальными разовыми допустимыми выбросами (г/с) устанавливаются годовые значения допустимых выбросов в тоннах в год (т/год) для каждого источника и предприятия в целом.

Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

К стационарному источнику выбросов загрязняющих веществ в атмосферу относится любой источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, дислоцируемый или функционирующий постоянно или временно на определенной территории.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов при эксплуатации проектируемого карьера показал, что приземные концентрации по всем веществам не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны, т.е. выбросы вредных веществ не создают концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе СЗЗ.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие: Ср < ПДК. Следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно принять за предельно допустимые выбросы (табл. 13.4.7).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже- ния НДВ		
		существующее положение на 2026 год		на 2027 - 2034 годы		НДВ				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
Код и наименование загрязняющего вещества		1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Не организованные источники										
Добычные работы		6008	0,00000122	0,00001285	0,00000122	0,00001285	0,00000122	0,00001285	2026	
Итого:			0,00000122	0,00001285	0,00000122	0,00001285	0,00000122	0,00001285		
Всего по загрязняющему веществу:			0,00000122	0,00001285	0,00000122	0,00001285	0,00000122	0,00001285	2026	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)										
Не организованные источники										
Добычные работы		6008	0,000434	0,00458	0,000434	0,00458	0,000434	0,00458	2026	
Итого:			0,000434	0,00458	0,000434	0,00458	0,000434	0,00458		
Всего по загрязняющему веществу:			0,000434	0,00458	0,000434	0,00458	0,000434	0,00458	2026	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)										
Не организованные источники										
Добычные работы		6001	0,02213	0,3594	0,011065	0,1797	0,02213	0,3594	2026	
Добычные работы		6002	35,6	1,28	17,8	0,64	35,6	1,28	2026	

Добычные работы	6003	0,01466	1,268	0,00733	0,634	0,01466	1,268	2026
Добычные работы	6004	0,03264	0,97	0,01632	0,485	0,03264	0,97	2026
Добычные работы	6005	0,0327	0,01304	0,01635	0,00652	0,0327	0,01304	2026
Добычные работы	6006	0,01072	0,085	0,00536	0,0425	0,01072	0,085	2026
Итого:		35,71285	3,97544	17,856425	1,98772	35,71285	3,97544	
Всего по загрязняющему веществу:		35,71285	3,97544	17,856425	1,98772	35,71285	3,97544	2026
Всего по объекту:		35,71328522	3,98003285	17,85686022	1,99231285	35,71328522	3,98003285	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		35,71328522	3,98003285	17,85686022	1,99231285	35,71328522	3,98003285	

13.7. Организация контроля за выбросами

В соответствии с Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями «Правил организации производственного контроля в области охраны окружающей среды». НПА действующий в соответствии с Приказом МООС РК №324-п от 27.10.2006г., а также «Методическими указаниями Организации и порядка проведения аналитического контроля источников загрязнения атмосферы», Приказ МООС РК от 22.02.2006г. №66-п

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии подразделяется на следующие виды: непосредственно на источниках выбросов или по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально выбранных контрольных точках, установленных на границе санитарно-защитной зоны или в селитебной зоне города, в котором расположено предприятие.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности. В связи с отменой РНД 211.3.01.06 (приказ 75 от 17.02.2000), регламентировавшего организацию системы контроля промышленных выбросов в атмосферу, контролю подлежат все предприятия. Согласно Методическому пособию..... (С-П,2005) производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом, второй - может дополнять первый вид контроля и применяется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

План-график контроля на источниках выбросов дан в таблице 12.4.8.1. Так как на проектируемом предприятии все источники являются неорганизованными, в таблице приведен план-график измерений концентраций в фиксированных контрольных точках, размещенных на границе СЗЗ.

В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководителя предприятия – ТОО «МКДСМ».

Периодичность контроля **1 раз в квартал**, при НМУ **1 раз в сутки**. Производственный контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным Департаментом охраны окружающей среды, Областной СЭС.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

Н источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Добычные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.1156 0.01878 0.056 0.0722 0.361 0.000001156 0.1083 0.00457		Сторонняя организация на договорной основе	0003
6002	Добычные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.03076	Сторонняя организация на договорной основе		0003

6003	Добычные работы	Пыль неорганическая, содержащая	1 раз/ кварт	0.02213	Сторонняя	0003
ЭРА v3.0	ТОО "ЭКО Project"				Таблица 3.10	

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

1	2	3	5	6	7	8	9
6004	Добычные работы	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	28 4.55 40 75.6	Сторонняя организация на договорной основе	0003	
6005	Добычные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	1 раз/ кварт	0.169 0.02744 0.0818 0.1056 0.528 0.00000169 0.1583 0.0204	Сторонняя организация на договорной основе	0003	

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
--	--	--	--	--	--

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Добычные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.169 0.02744 0.0818 0.1056 0.528 0.00000169 0.1583 0.000888		Сторонняя организация на договорной основе	0003
6007	Добычные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз/ кварт	0.1156 0.01878 0.056 0.0722 0.361 0.000001156 0.1083 0.00797	Сторонняя организация на договорной основе	0003	

6008	Добычные работы	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (1 раз/ кварт	0.1244	Сторонняя	0003
------	-----------------	--	--------------	--------	-----------	------

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

1	2	3	5	6	7	8	9	
6009	Добычные работы	4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.02022 0.056 0.0722 2.333 0.000001156 0.389 0.1083 0.00000122 0.000434		организация на договорной основе	Сторонняя организация на договорной основе	0003

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0003 - Расчетным методом.

13.8. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных, технологических и специальных мероприятий.

Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

Приведенные расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу показывают, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха при добыче строительного камня вносят добывчные и погрузочные работы, а также выбросы токсичных газов от работы горно-транспортных и вспомогательных механизмов.

Для снижения пылеобразования при проведении горных работ должно проводиться орошение забоя и полив водой карьерных дорог и систематическое орошение отвала. Расходы воды на пылеподавление указаны в разделе «Водопотребление» и увеличиваются в зависимости от повышения скорости ветра. При высоких скоростях ветра (10 м/с и более) горные работы прекращаются.

Для снижения пылеобразования предусматриваются также следующие мероприятия:

- систематическое, но не менее двух раз, в смену водяное орошение забоя, внутрикарьерных автодорог, а также систематическое орошение водой не закрепленной поверхности отвалов и их участков, на которых произведено травосеяние;

Специальные работы по снижению объемов загрязняющих веществ в атмосферу на период нормирования не предусматриваются, т.к. зона загрязнения по всем выделяемым ЗВ находится в пределах нормативной СЗЗ.

Технологические мероприятия предусматривают применение прогрессивных технологий производства, в том числе:

Эксплуатация строительных машин и механизмов, включая техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации», СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства» и инструкций предприятий-изготовителей.

Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактика всего автотранспортного парка.

Оснащение автомобилей-самосвалов специальными упорами для поддержания кузова в необходимых случаях в поднятом положении.

Осуществление погрузки строительного камня на автосамосвалы со стороны заднего или бокового борта.

Применение неэтилированного бензина.

Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории карьера.

Разработка оптимальных схем движения.

В местах производства работ воздух должен содержать по объему 20 % кислорода и не более 0,5 % углекислого газа. Запыленность воздуха не должна превышать предельно допустимых концентраций, мг/м³ в забоях, на рабочих местах и автодорогах — 6, на территории - 2.

ПЛАН
технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Нисточ выброса на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятия, кв., год	Затраты на реализацию мероприятий, тыс.тенге			
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия			начало	окончание	капиталовложение.	
			г/сек	т/год	г/сек	т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Мероприятия по пыле подавлению	(2908) Пыль неорганическая	6001	0,02213	0,3594	0,011065	0,1797	1 кв 2026	4 кв 2034	6200,0	500,0	
		6002	35,6	1,28	18,3	0,64					
		6003	0,01466	1,268	0,00733	0,634					
		6004	0,03264	0,97	0,01632	0,485					
		6005	0,0327	0,01304	0,01635	0,00652					
		6006	0,01072	0,085	0,00536	0,0425					
	В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:		35,71285	3,97544	18,356425	1,98772	1 кв 2027	4 кв 2034	6200,0	500,0	

Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий

При предусмотренном проектом режиме работы карьера к неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся штили и пыльные бури. При штилях резко замедляется воздухообмен, что может приводить к накоплению загрязняющих веществ в приземном воздухе до концентраций, превышающих допустимые. При пыльных бурях происходит наложение повышенных выбросов твердых частиц за счет высокой скорости ветра и их естественных высоких фоновых концентраций в этот период.

Предусматриваются следующие мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ:

- при штилевых условиях - рассредоточение горно-транспортного оборудования, сокращение работающих единиц до оптимально-минимального количества, непрерывный контроль за качеством атмосферного воздуха карьера, в случае выявления повышения концентраций вредных веществ до уровня предельно допустимого работа карьера приостанавливается;

- при пыльных бурях - интенсификация увлажнения (дождевания) пылящих поверхностей.

13.9. Водопотребление

Для создания нормальных производственно-бытовых условий персонала, занятого на горных работах, и функционирования проектируемого карьера требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

Условия нахождения проектируемого карьера, режим его работы и относительно невысокая его годовая мощность обуславливают возможность использования привозной воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды. Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала и на рукомойники. Назначение технической воды – орошение для пылеподавления – забоя, дорог, рабочих площадок, отвалов и подпитка систем охлаждения механизмов и оборудования.

Режим работы карьера в период эксплуатации карьера в 1 смену. Продолжительность смены 8 часов. Количество рабочих 5 дневный. Списочный состав персонала, ежедневно обслуживающего горные работы, по времени их пребывания: ИТР и рабочие до 24 человек. Питание на месте ведения работ 1 раз в смену (обеды привозят готовые с. Шетпе. Время работы карьера при максимальной загрузке горнотранспортного оборудования 221 см/год в 2026-2034 гг.

Работы проводятся в теплый период года.

Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала, на рукомойники и на мытье посуды. Согласно примечанию к таблице 1 СНиП РК 4.01-02-2001 «расходы воды для районов застройки зданиями с водопользованием из водозаборных колонок (т.е. с нецентрализованным водоснабжением) удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя следует принимать 30-50 л/сут». Следует понимать, что в данный расход входит и расход на хозяйственно-бытовые нужды, включая расходы горячей воды. В расчет включаем 30 л/сут.

Водой для питья и приготовления пищи охранной смены является бутилированная вода, для других хозяйственных нужд – вода из с.Шетпе, которая систематически завозится автотранспортом в цистернах. Ее хранение осуществляется в емкостях, выполненных из нержавеющего материала.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде приведена в таблице 7.2.1.

Назначение водопотребления	Норма потребления,	Кол-во	Потреб.	Кол-во	Годовой расход,
		ед. м ²	м ³ /сут,	сут/год	

	м ³				м ³
в 2026 – 2034 годы					
Хоз-питьевая:					
на питье работникам	0,010	24	0,24	221	53.04
Всего хоз-питьевая, в т.ч.					53.04
бутылированная	0,003	24	0,072	221	15.912
Техническая:					
- орошение дорог и отвалов	0,001	1600	1,6	221	354
- орошение забоя	0,005	1047	5,24	221	1158
Всего техническая			6,84		1511

Годовой расход воды составит, м³: хоз-питьевойг – 53,04, технической – 1511.

Согласно примечанию пункта 2.11 СНиП РК 4.01-02-2001 для проектируемого объекта допускается не предусматривать противопожарное водоснабжение.

Качество воды, доставляемой и хранимой в емкостях, предназначеннной для хозяйствственно-питьевых нужд, должна соответствовать требованиям Приложения 9 «Санитарных правил ...РК» от 16.03.2015 №209.

Объем емкости для хоз-питьевых нужд должен быть не менее 3,0 м³. Емкость для завоза и хранения хозпитьевой воды по ее освобождению очищается, тщательно промывается и еженедельно дезинфицируется. Концентрация активного хлора в дезинфицирующем растворе составляет 75-100 мг/л. После удаления дезинфицирующего раствора емкость промывается питьевой водой.

В качестве дезинфицирующего средства для обработки емкостей используется водный раствор гипохлорита натрия.

Обеспечение технической водой будет осуществляться путем завоза с рп. Шетпе автоцистерной на базе автомобиля КАМАЗ-53253.

Стоки от душевых, рукомойников и столовой поступают по закрытой сети в септик. Отвод сточных вод предусматривается по заглубленным закрытым самотечным трубопроводам. Для самотечной системы канализации должны быть использованы коррозионно стойкие трубы: пластмассовые.

Водоотведение

Стоки от душевых и столовой отсутствуют.

По мере накопления хозяйственных сточных вод и фекалий, они вывозятся ассенизационной машиной на очистное сооружение с. Шетпе. На оказание этих услуг заключается договор.

Объем водоотведения за год составит: 53.04 * 0,8 = 42.432 м³.

Септик представляют собой литые железобетонные резервуары с внешней гидроизоляцией. Исходя из периодичности вывоза его содержимого (1 раз в 2 недели) и с учетом запаса, равного 30% его объема, общий объем септика должен иметь размер 0,6 м³ (0,06х 10 раб.дн. x 0.8+ 0.06 x 10 раб.дн. x 0.8 x 0.3).

В качестве септика можно рекомендовать применение блочного септика заводского изготовления «АСО-3», в котором происходит очищение хоз-бытовых сточных вод и отпадает необходимость их вывозить. Объем одного блока 2 м³. Общая потребность в блоках – 1 единица.

При использовании биотуалета также отпадает необходимость вывоза фекалий, так как они перерабатываются бактериями до состояния перегноя и могут использоваться как удобрение при рекультивации.

13.10. Охрана земельных и природных ресурсов

Под сенокосные и пастбищные угодья данный участок не пригоден из-за отсутствия растительного покрова, также отсутствуют рядом расположенные земли природоохранного назначения и водоохраные зоны рек и водоемов.

Район проектируемого карьера не является местом постоянного обитания ценных или занесенных в Красную книгу представителей животного и растительного мира.

Земли, нарушенные в ходе производства работ, подвергаются технической рекультивации.

Во исполнение Кодекса РК «О недрах и недропользовании», а также «Единых правил охраны недр», предусматривается исполнение следующие условий в области охраны недр при разработке месторождения:

Добыча полезного ископаемого осуществляется в пределах только тех участков (блоков) недр, запасы которых получили Государственную экспертную оценку и учтены Государственным балансом.

Обладатель Права недропользования на Добычу полезного ископаемого вправе проводить ее только в пределах Участка недр, определенного Горным отводом.

Своевременное проведение эксплуатационной разведки для уточнения и достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого.

Достижение оптимально-максимальной полноты отработки балансовых запасов полезного ископаемого в контуре представленной лицензионной территории.

Сокращение потерь полезного ископаемого в недрах, при добычных работах и при транспортировке.

Исключение выборочной отработки полезного ископаемого.

Проведение опережающих подготовительных и очистных работ.

Проведение добычных работ в соответствии с проектом разработки выемочной единицы и согласованным планом развития горных работ

Не допускать временно неактивных запасов.

Вести систематические геолого-маркшейдерские наблюдения в забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз для оперативного управления горными работами.

Вести учет состояния и движения запасов, потерь полезного ископаемого, а также учет запасов по степени их подготовленности к выемке в соответствии с требованиями «Инструкции по учету запасов твердых полезных ископаемых и по составлению отчетных годовых балансов по форме 5-ГР».

Запрещение разработки месторождения без своевременного и качественного геологического и маркшейдерского обеспечения горных работ.

Недопущение сверх проектных потерь полезного ископаемого.

Вести строгий учет добытого камня и не допускать его потери при хранении и транспортировке.

Неукоснительное и своевременное исполнение всех предписаний, выдаваемых органами Государственного контроля охраны и использования недр.

13.11. Промышленные и бытовые отходы

В действующий контрактный срок объем минеральных «отходов» отсутствует, так как вскрышные работы проведены в 2000 гг.

Строительство внешнего отвала не предусматривается, Вскрышные породы используются при строительстве водоотводного вала и основания внутрикарьерных дорог.

При работе карьера отходами являются такие отходы производства, как металлом, промасленная ветошь, отработанные масла, а также отходы потребления (твердые бытовые отходы).

Расчеты количества промышленных и бытовых отходов выполнены согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 г., №110-п (6).

Расчет объемов образования ветоши промасленной)

В 2026-2034 годах

Промасленная ветошь, образуется при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов - пожароопасные. Норма расхода обтирочного материала на 1000 часов работы для типов механизмов, используемых на проектируемом карьере, составляет: для экскаватора – 0,06 т, для бульдозера – 0,12 т, для погрузчика – 0,008 т, для автотранспорта 0,002 т на 10000 км пробега (6, таб. 52 и 54).

Норма образования промасленной ветоши:

$N = M_0 + M + W$, т/год, где:

M_0 - поступающее количество ветоши;

M - норматив содержания в ветоши масел, $M=0,12 * M_0$;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_0$;

При проведении добычных работ:

задолженность в 2026-2034 гг: бульдозера – 184 часов, погрузчика – 184, экскаватора – 5304 часов, пробег автомобилей – 155520 км. Потребность в ветоши составляет: $184 \times 0,12/1000 + 184 \times 0,008/1000 + 5304 \times 0,06/1000 + 155520 \times 0,002/10000 = 0,022 + 0,001 + 0,318 + 0,031 = 0,372$ т.

$$M_0 = 0,12 * 0,372 = 0,045 \text{ т}$$

$$W = 0,15 * 0,372 = 0,056 \text{ т}$$

$$N = 0,372 + 0,045 + 0,056 = 0,473 \text{ т/год.}$$

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Расчет объема образования металлома:

Металлом будет представлен изношенными деталями горно-транспортного оборудования.

Расчет объема черного металлома выполнен по «Методике оценки объемов образования типичных твердых отходов производства и потребления», Л.М. Исянов, С-Пб-1996г.

Лом металлов от ремонта любой техники считается по формуле: $M_{отх.} = \Sigma M_1 * H_1 + \Sigma M_2 * H_2$, ΣM_1 – суммарная масса (т) металлической части спецмеханизмов (бульдозер, экскаваторы), ΣM_2 – суммарная масса (т) автотранспорта, H_1 и H_2 – нормативный % образования отходов металла: для спецтехники – 1,74%, для автотранспорта – 1,5%.

$$M_{отх.} = 140,7 * 0,0174 + 44,2 * 0,015 = 2,4 + 0,7 = 3,1 \text{ т.}$$

В год объем металлома составит **0,31 т.**

Расчет объемов образования масла отработанного

Отработанные масла образуются при эксплуатации транспортных средств и других механизмов - жидкие, пожароопасные, частично растворимы в воде.

Норма образования отработанного моторного масла:

$N = (N_b + N_d) * 0,25$, где: 0,25 - доля потерь масла от общего его количества;

N_d -- нормативное количество израсходованного моторного масла при работе горно-транспортного оборудования на дизельном топливе,

В 2026-2034 годах

$$N_d = Y_d * H_d * p \quad (Y_d - \text{расход дизельного топлива за год } 219,623 \text{ м}^3 \quad (184,557 * 1,19)).$$

Hd - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; р - плотность моторного масла, 0,93 т/м3);

$$Nd = 219,623 * 0,032 * 0,93 = 6,536 \text{ т.}$$

Nb - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине:

$$Nb = Yb * Nb * p (Yb - расход бензина за год – 12,373 (9,898 * 1,25) м3,$$

Nb - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива.

$$Nb = 12,373 * 0,024 * 0,93 = 0,276 \text{ т.}$$

$$N = [6,536 + 0,276] * 0,25 = 1,703 \text{ т/год.}$$

Отработанное масло собирается в бочки с последующей отправкой на регенерацию.

Расчет объема образования твердо-бытовых отходов:

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$Mобр = \square p i \cdot m i - \text{Кутил,}$$

где Mобр – годовое количество отходов, м3/год; p – норма накопления отходов, м3год/ чел.;

m – явочная численность персонала, чел.; Расчет образования коммунальных отходов

Удельная санит.норма образования отхода, м ³ /год, p	Средняя плотность отходов, т/м ³	Норма накопления одного чел. в год, т/год	Норма накопления одного чел. в сут., т/сут	Продолжител. проектируемых работ, сут	Среднегодовая явочная численность персонала, чел, m	Кол-во образов. коммун. отходов, т, Mобр
2026-2034 годы						
0,3	0.25	0,075	0.0003	221	24	1,591

Твердые бытовые отходы периодически вывозятся на полигон ТБО с. Шетпе.

Количество образующихся отходов, металлом, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться недропользователем в процессе эксплуатации карьера.

Объемы образования и размещения отходов при работе карьера представлены в таблице 12.7.1.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2026-2034 годы.

Таблица 12.7.1

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям т/год
	2026-2034 гг.	2026-2034 гг.	2026-2034 гг.
Всего	4,077		4,077
в т.ч. отходов производства	2,486		2,486
отходов потребления	1,591		1,591
Опасные отходы			
отработанные масла	1,703		1,703
			ТОО «Ландфил»
промасленная ветошь	0,473		0,473
			ТОО «Ландфил»
Неопасные отходы			
металлом	0,31		0,31
			«Казвторчермет»

ТБО	1,591		1,591
			Полигон ТБО с. Шетпе
Вскрышные породы	-	-	-

11.10. Оценка размера платы за загрязнение природной среды

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам, в соответствии с экологическим законодательством, вводятся экономические санкции воздействия на предприятия по охране окружающей среды. С предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ. Платежи могут быть определены заранее на основе проектных расчетных показателей

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя, в результате выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферу, размещение отходов.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства. Планом горных работ на добычу строительного камня на месторождения «Жанаорпа-1» предусмотрен комплекс мер по обеспечению экологической безопасности работ, призванный полностью исключить возможность возникновения аварийных ситуаций.

Оценка величины платы за выбросы, сбросы ЗВ в окружающую среду и размещение отходов производится согласно «Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом министра ООС РК от 08.04.2009г. №68-п.

Согласно Техническому заданию, эксплуатация карьера по данному проекту начинается в 2026 году.

Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ

Расчет платежей выполнен исходя из следующих условий: платы за выбросы от двигателей всех мобильных источников (источники 6001, 6002, 6003, 6006, 6007, 6008) учитывается в плате за общее количество потребленного ими за год топлива.

Размер платежей предприятий за нормативные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вычисляется по формуле:

$$Сивыб = Нi \cdot выб \cdot \Sigma M_i \cdot выб$$
, где: Сивыб – плата за выбросы i-го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП), Нi – ставка платы за выбросы i-ого загрязняющего вещества (МРП/тонн), $\Sigma M_i \cdot выб$ – суммарная масса всех разновидностей i-ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн);

Расчет ориентировочной платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год представлен в таблице 12.8.1.1.

Таблица 11.10.1

Код ЗВ / наименование ЗВ	Количество выбросов	N^i	Плата Сивыб,	
	$\Sigma M_i \cdot выб$ т/год ΣM_i выб	МРП	МРП/год	Тенге/год*
2026 год				

(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001285	124	0,0015934	6,2652488
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0,00458	0,32	0,0014656	5,7627392
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %	3,97544	10	39,7544	156314,3008
			39,757459	156326,3288

Примечание* ставка за тонну даны по 2025 году, 1 МРП 2025 году – 3932 тенге

Оценка размера платы за размещение отходов

Все отходы производства и потребления, образующиеся на проектируемом объекте (без вскрышных пород), в полном объеме передаются сторонним организациям. Следовательно, на них не устанавливаются нормативы и, соответственно, плата за них с недропользователя (ТОО «МКДСМ») в виде налога не взимается.

В соответствии с п.6 статьи 576 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» ставки платы за размещение вскрышных пород составляют 0,002 МРП в год.

Так как карьер эксплуатируется с прошлого века, вскрышные породы на карьере отсутствуют.

Расчет платы за выбросы от двигателей передвижных источников

Размер платы за выбросы от передвижных источников производится по формуле: $C_i \text{ пер. ист.} = N_i \text{ пер. ист.} \times M_i \text{ пер. ист.}$, где:

$C_i \text{ пер. ист.}$ – плата за выбросы ЗВ от передвижных источников (МРП);

$N_i \text{ пер. ист.}$ – ставка платы за выбросы i -ого вида топлива, израсходованного за отчетный период (тонн). Ставка платы составляет по дизтопливу 0,9 МРП, по неэтилированному бензину 0,66 МРП.

$M_i \text{ пер. ист.}$ – масса i -го вида топлива, сожженного за отчетный период.

При расчете платежей учтен расход топлива передвижными источниками, представленный в таблице 12.4.1

$C_i \text{ пер. ист.} = 184,557 \times 0,9 + 9,898 \times 0,66 = 166,1013 + 6,53268 = 172,63398 \text{ МРП (678797).}$

В целом примерно плата за природопользование в 2026 году составит МРП(тенге):

Побщ = 39,757459 + 172,63398 = 212,391439 МРП (835 124 тенге)

(ставка за тонну даны по 2025 году, 1 МРП 2025 году – 3932 тенге)

11.11. Оценка воздействия на компоненты природной среды

11.11.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

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

На промплощадке карьера в процессе работы будут осуществляться следующие производственные циклы:

производство вскрышных работ;

формирование отвалов, их планировка и хранение;

распиловка горной массы;

транспортировка пород вскрыши, материала планировочных работ и отходов добычи в отвалы;

экскавация и погрузка горной массы;

транспортировка товарного камня по карьерной дороге.

Прогнозируемый выброс нормируемых загрязняющих веществ при разработке месторождения «Жанаорпа-1» в период максимальной мощности карьера по горной массе составит 35,71328522 мг/с, 3,98003285 т/год.

Всего на период эксплуатации карьера предполагается наличие 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются: оксиды азота, углерода, серы, а также различные виды углеводородов и пыль неорганическая.

Основным объектом воздействия при проведении проектируемых работ является персонал, обслуживающий карьер.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются различные виды углеводородов и пыль неорганическая.

Основным объектом воздействия при проведении проектируемых работ является персонал, обслуживающий карьер.

Анализ проведенных расчетов приземных концентраций по программному комплексу ЭРА v3.0. показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ при разработке карьера не будут превышаться

Результаты проведенных расчетов рассеивания, показали, что концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимой концентрации по каждому загрязняющему веществу в приземном слое атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны, и, следовательно, за пределами границы санитарно-защитной зоны не окажут отрицательного воздействия.

Весь запроектированный комплекс работ по воздействию на окружающую среду, как объект по добыче строительного камня без применения взрывных работ и имеющий расчетный размер СЗЗ 1000 м, представляет собой предприятие I класса опасности. При всех производимых работах на участке будут выполняться требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: См□□ 1, а также принимая во внимание рекомендацию «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферу», С-Петербург, 2005, разд. 2.5, п. 1.3, рекомендуется существующий выброс загрязняющих веществ принять в качестве нормативов ПДВ, начиная с 2026 года.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрен ряд мероприятий:

своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;

исследование и контроль параметров в контролируемых точках технологических процессов;

исключение несанкционированного проведения работ;

систематическое водяное орошение забоя, внутрикарьерных автодорог и отвалов,

предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпей горной массы,

снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

Учитывая характер проведения намечаемых работ, расположение источников воздействия на атмосферный воздух на значительном расстоянии от жилых зон, отсутствие крупных источников загрязнения атмосферы, качество атмосферного воздуха района работ практически сохранится на прежнем уровне.

Воздействие на состояние атмосферного воздуха при реализации проекта, может быть оценено, как незначительное, но длительное.

Таким образом, прогнозирование загрязнения атмосферного воздуха позволяет рекомендовать реализацию проекта промышленной разработки строительного камня на месторождения «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области.

11.11.2. Оценка воздействия на поверхностные воды

Территория месторождения не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие, имеющее место при разработке карьера не рассматривается.

11.11.3. Оценка воздействия на подземные воды

Рассматриваемый участок имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

Постоянно действующих поверхностных водостоков на их территории и прилегающих площадях нет.

На месторождении зеркало грунтовых вод залегает ниже подошвы карьера (глубины разработки).

Сточные хозяйственные воды предприятия незначительны и вывозятся по договору на очистные сооружения. Следовательно, загрязнение окружающей среды сточными водами не будет иметь места.

Как предусмотрено проектом, местные источники хозяйственного и технического водообеспечения горного производства не используются.

Следовательно, проектируемое производство не будет влиять на состояние подземных вод данного района.

Предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту подземных вод:

При заправке автотранспорта не допускать разливов ГСМ;

Применение надлежащих утилизаций, складирования отходов;

Применение безопасной перевозки готовой продукции;

Исключить сброс неочищенных хозяйственных сточных вод на дневную поверхность;

Внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

Минимальное воздействие возможно при разливе ГСМ в процессе эксплуатации техники и оборудования, при нарушении правил сбора, хранения и утилизации отходов. Однако, строгое соблюдение принятых технологий работ сведет к минимуму вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Воздействие на подземные воды при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине как незначительное.

11.11.4. Оценка воздействия на геоморфологическую среду

Эксплуатация месторождения строительного камня приводит к утрате естественной поверхности. Поражения покровных грунтов имеют место при ведении следующих работ:

Выемочно-погрузочные работы характеризуются траншейной деятельностью при ведении зачистки кровли. Определяются котлованными признаками. Планировочные работы

характеризуются грунтовым выравниванием площадей при устройстве технических и вспомогательных сооружений, прокладкой дорог, передвижкой оборудования. Определяются скреперно-отвальными признаками.

Колесно-гусеничное воздействие, характеризуется укатыванием и разбиванием почвенного слоя движением транспорта на площади.

Воздействие на геоморфологическую среду при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

11.11.5. Оценка воздействие на земельные ресурсы и почвы

В процессе разработки месторождений на месте производства горных работ почвы, имеющие низкий качественный состав, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса разработки карьера, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

Химическое воздействие на почвы на ограниченной площади могут возникнуть в результате аварийных разливов ГСМ.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать проведение вскрышных, зачистных, добычных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

В ходе и после окончания разработки должны проводиться работы по рекультивации отвалов и других нарушенных земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях пустынной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

11.11.6. Оценка воздействия на растительность

Растительный покров рассматриваемой территории очень неоднороден и скучен. Растительность района развивается в очень суровых природных условиях. Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги накладывает глубокий отпечаток на широкое распространение характерной растительности.

К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры не велики в силу экологических природных условий территории.

Механическое воздействие при разработке карьера связано со снятием слоя ППС для вскрытия кровли скального камня. В связи с этим будет полностью нарушен морфологический профиль ППС. Такие участки длительное время не застают.

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при разработке карьера являются: механические повреждения, разливы ГСМ.

Механические повреждения покрова ППС будет вызвано сетью дорог с частым давлением на него транспортных средств, и др.

Помимо механического воздействия на растительность не исключено и химическое воздействие. При этом принципиально различают два случая:

- торможение роста растений;
- накопление вредных компонентов-примесей в самих растениях.

Торможение роста за счет химического воздействия экранируется механическим воздействием.

При устраниении причин деградации и гибели растительности может происходить восстановительная сукцессия или демутация сообщества, фазы которой чередуются в порядке обратном деградации:

увеличение покрытия однолетними и сорными видами на площадях оголенного грунта; появление отдельных особей полыни белоземельной, а затем и других аборигенных многолетников;

постепенное вытеснение корневищных сорняков.

Весь восстановительный процесс может происходить в широких временных рамках

– от 10 до 25 лет, в зависимости от масштабов и характера повреждения почвенно-растительного покрова.

Поскольку объекты локальные и воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Все основные доминанты полыней и многолетних солянок (*A.monogyna*, *A.santonica*, *Halocnemum strobilaceum*) отличаются хорошим вегетативным размножением, а также устойчивостью к механическим повреждениям. Если на прилегающих к нарушенным локальным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Учитывая слабые компенсационные возможности местной флоры, экстремальные природные условия необходимо разработать и выполнить план мероприятий, который учитывал бы смягчающие или устраняющие негативные последствия.

Подводя итог проведенным исследованиям, можно заключить, что от механических повреждений будут страдать все участки, где возможен проезд транспортных средств.

Воздействие на растительность при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном – как длительное и по величине – как незначительное.

11.11.7. Оценка воздействия на животный мир

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

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

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для ряда видов животных.

С территории промплощадки карьера будут вытеснены некоторые виды животных, под воздействием фактора беспокойства, вызванным постоянным присутствием людей, шумом работающих механизмов и передвижением автотранспорта. В этом случае главное направление отбора будет идти по линии преобладания популяций мелких животных, которые лучше других способны противостоять отрицательному воздействию благодаря мелким размерам, широкой экологической пластиности, лабильной форме поведения и др.

На период проведения работ по разработке карьера территория площадью 0,2км², будет изъята из площади возможного обитания животных. Некоторые виды, вследствие фактора

беспокойства, будут вытеснены и с прилежащей территории, у других возможно сокращение численности (тушканчики, зайцы, ландшафтные виды птиц, степной хорь, рептилии).

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

- снижение площадей нарушенных земель;
- устройство ограждения вокруг территории площадки;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

Воздействие на животный мир при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

11.11.8. Социально – экономическое воздействие

Разработка месторождения «Жанаорпа-1» будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и к росту их благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

11.11.9. Радиационная безопасность

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99), «Основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений» (ОСП-72/87) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкР/Час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/Час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену.

мЗв - милизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час.

Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду.

Кюри - единица активности, равная $3,7 \times 10^{10}$ распадов в секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час).

Согласно «Нормам радиационной безопасности» и «Критериям принятия решений» (КПР), эффективная удельная активность природных образований, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) – 370 Бк/кг или 20 мкР/Час;

для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) – 740 Бк/кг или 40 мкР/Час;

для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) – 1350 Бк/кг или 80 мкР/Час;

при эффективной удельной активности больше 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

По содержанию радионуклидов (U, Th, K40), определение которых выполнено при доразведке и переоценке месторождения строительного камня месторождения «Жанаорпа-1», согласно нормам радиационной безопасности, относятся к I классу строительных материалов и пригодны для строительства зданий и сооружений без ограничений. и условия производства горных работ являются безопасными.

11.11.10. Расчет и анализ результатов расчетов шумового воздействия

Источниками шума на период разработки карьера будут работающая спецтехника проектируемого объекта.

Ближайшая жилая зона с.Шетпе расположена в северном направлении на расстоянии 1,0 км от ближайшего источника шума.

Расчет уровня шума (акустические расчеты) объекта на период строительства и на период эксплуатации производился по программе ЭРА-Шум версия 3.0 для акустических расчетов.

В таблице 13.1 представлены характеристики источников шума. В таблице 13.2 представлены нормативы допустимых уровней шума в санитарной зоне (норматив ДБА). В таблице 13.3 представлены расчеты уровня шума.

Из таблицы 13.5 следует отметить, что уровень шума, проектируемого объекта, создаваемые работой оборудования в период разработки месторождения на границе санитарной зоны не превысит допустимых уровней шума гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, согласованный Министерством здравоохранения и социального развития РК от 17.04.2018г (приказ МНЭ РК за №169 от 28.02.2015г.).

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: **Расчетная зона: по территории карьера**

Литература

- ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004
 - МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
 - ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
 - ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.Часть 2.
- Общий метод расчета
- ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК

Таблица 13.1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] Экскаватор
 2. Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
1012	1015	0

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

3. [ИШ0002] Бульдозер

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
1015	1001	0

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

4. [ИШ0003] Автотранспорт

Дистанция замера, м	Фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Макс. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц		
0	1	4π	103	103	106	102	101	109	96	91	91	110

Дистанция замера, м	Фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Макс. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц		
0	1	4π	107	107	113	110	104	102	101	94	89	108

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, импульсный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
991	997	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Макс. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц		
0	1	4π	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

5. [ИШ0004] Погрузчик ковшовый

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, импульсный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
988	1012	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Макс. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц		
0	1	4π	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

1. Расчеты уровней шума по санитарной зоне (С33). Номер РП - 001 шаг 100 м.

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (строительный камень)

Таблица 13.2 Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Эквив. уров. дБА	Макс. уров. дБА	
		31,5 Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 13.3. Расчетные уровни шума

№	Идентифи-катор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров. дБА	Макс. уров. дБА	
		Хрт	Урт	Zрт (высота)		31,5 Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ001	1068	1125	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-27дБА	59	42	44	39	33	33	21	11	1	38	
Нет превышений нормативов																
2	РТ002	1068	1126	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-27дБА	59	42	44	39	33	33	21	11	1	38	
Нет превышений нормативов																
3	РТ003	1069	1120	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-28дБА	59	42	44	39	33	33	21	12	1	38	
Нет превышений нормативов																
4	РТ004	1070	1116	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-28дБА	59	42	44	39	33	33	21	12		38	
Нет превышений нормативов																

5	PT005	1071	1110	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-29дБА	59	42	44	39	34	33	22	12		38	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	PT006	1072	1108	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-29дБА	60	42	44	39	33	33	21	12		38	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

7	PT007	1073	1099	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-28дБА	60	43	45	39	33	33	21	12		38	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	PT008	1073	1100	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-28дБА	60	42	44	39	33	33	21	12		38	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	PT009	1077	1128	1,5	ИШ0001-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-27дБА	58	41	43	38	32	32	20	11		37	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	PT010	1079	1120	1,5	ИШ0001-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-28дБА	59	41	43	38	33	32	20	11		37	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	PT011	1081	1110	1,5	ИШ0001-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-28дБА	59	42	44	38	33	32	20	10		37	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	PT012	1082	1100	1,5	ИШ0001-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-27дБА	60	42	44	38	32	32	20	10		37	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	PT013	1083	1100	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-27дБА	60	42	44	38	32	32	20	10		37	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	PT014	1086	1100	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-27дБА	59	42	43	38	32	31	20	10		36	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	PT015	1086	1129	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-27дБА	58	41	43	37	32	31	20	10		36	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

16	PT016	1089	1120	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-27дБА	58	41	43	37	32	31	19	9		36	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PT017	1091	1101	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-26дБА	59	41	43	37	32	31	19	9		36	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	PT018	1091	1110	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-26дБА	59	41	43	37	32	31	19	9		36	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	PT019	1093	1130	1,5	ИШ0001-33дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-26дБА	58	40	42	37	31	30	19	9		35	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	PT020	1095	1131	1,5	ИШ0001-33дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-26дБА	57	40	42	37	31	30	19	8		35	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT021	1099	1120	1,5	ИШ0001-33дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-26дБА	58	40	42	37	31	30	18	8		35	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT022	1100	1102	1,5	ИШ0001-33дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-26дБА	59	41	42	37	31	30	19	8		35	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT023	1101	1110	1,5	ИШ0001-33дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-26дБА	58	40	42	37	31	30	18	8		35	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT024	1102	1034	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-26дБА	62	42	44	38	32	31	20	10		36	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT025	1103	1032	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-26дБА	61	42	44	38	32	31	20	10		36	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT026	1103	1033	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-26дБА	61	42	44	38	32	31	20	10		36	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	PT027	1103	1130	1,5	ИШ0001-32дБА, ИШ0002-29дБА, ИШ0005-25дБА	57	40	42	36	30	29	18	8		35	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

28	PT028	1104	1025	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-26дБА	62	42	44	38	32	31	20	10		36	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	PT029	1104	1132	1,5	ИШ0001-32дБА, ИШ0002-29дБА, ИШ0005-25дБА	57	40	41	36	30	29	18	7		34	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT030	1105	1022	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-26дБА	62	42	44	38	32	31	20	10		36	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

31	PT031	1107	1016	1,5	ИШ0001-33дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-26дБА	61	42	44	38	32	31	20	10		36	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT032	1108	1012	1,5	ИШ0001-33дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-26дБА	61	42	44	38	32	31	20	10		36	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT033	1109	1007	1,5	ИШ0001-33дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-26дБА	61	42	44	38	32	30	20	10		36	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT034	1109	1103	1,5	ИШ0001-32дБА, ИШ0002-29дБА, ИШ0005-25дБА	58	40	42	36	30	29	18	8		35	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT035	1109	1120	1,5	ИШ0001-32дБА, ИШ0002-29дБА, ИШ0005-25дБА	57	40	41	36	30	29	18	7		34	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	PT036	1110	1002	1,5	ИШ0001-33дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-26дБА	61	42	44	38	31	30	20	10		36	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT037	1110	1100	1,5	ИШ0001-32дБА, ИШ0002-29дБА, ИШ0005-25дБА	58	40	42	36	30	29	18	8		35	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT038	1111	998	1,5	ИШ0001-33дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-26дБА	61	42	44	38	31	30	20	10		36	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT039	1111	1094	1,5	ИШ0001-32дБА, ИШ0002-29дБА, ИШ0005-25дБА	59	40	42	36	30	29	18	8		35	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	PT040	1111	1110	1,5	ИШ0001-32дБА, ИШ0002-29дБА, ИШ0005-25дБА	58	40	42	36	30	29	18	7		34	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT041	1112	1035	1,5	ИШ0001-33дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-25дБА	61	41	43	37	31	30	19	9		35	
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

42	PT042	1112	1090	1,5	ИШ0001-32дБА, ИШ0002-29дБА, ИШ0005-25дБА	59	40	42	36	30	29	18	8		35		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 13.4.

Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ (A)	Норматив, дБ (A)	Требуется снижение, дБ (A)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	1104	1025	1,5	62	90	-	
2	63 Гц	1073	1099	1,5	43	75	-	
3	125 Гц	1073	1099	1,5	45	66	-	
4	250 Гц	1073	1099	1,5	39	59	-	
5	500 Гц	1071	1110	1,5	34	54	-	
6	1000 Гц	1069	1120	1,5	33	50	-	
7	2000 Гц	1071	1110	1,5	22	47	-	
8	4000 Гц	1071	1110	1,5	12	45	-	
9	8000 Гц	1068	1126	1,5	1	44	-	
10	Экв. уровень	1071	1110	1,5	38	55	-	
11	Max. уровень	-	-	-	-	70	-	

11.12. Мероприятия по обеспечению экологической безопасности

Согласно Приказу министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351 «Об утверждении Инструкции по составлению плана горных работ», данным планом предусмотрен комплекс защитных мероприятий.

11.12.1. Применение специальных методов разработки месторождений в целях сохранения целостности земель с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности.

Технология разработки данного месторождения описана в главе 4.8. Принятые методы разработки обусловлены многолетним опытом разработки аналогичных месторождений, как в регионе, так и за рубежом.

Технологические мероприятия предусматривают применение прогрессивных методов разработки месторождений, в том числе:

1. Эксплуатация строительных машин и механизмов, включая техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации», СНиП 3.01.01-85* «Организация строительного производства» и инструкций предприятий-изготовителей.

2. Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактика всего автотранспортного парка.

3. Осуществление погрузки стенового камня на автосамосвалы со стороны заднего или бокового борта.

4. Применение неэтилированного бензина.

6. Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории строительства при проведении работ.

7. Разработка оптимальных схем движения.

Снабжение рабочих, обслуживающих карьеры, противопыльными респираторами.

11.12.2. Предотвращение техногенного опустынивания земель.

В процессе разработки месторождения на месте производства горных работ почвы, имеющие низкий качественный состав, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса разработки карьера, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

химическое загрязнение;
физико-механическое воздействие.

Химическое воздействие на почвы на ограниченной площади могут возникнуть в результате аварийных разливов ГСМ.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать проведение вскрышных, зачистных, добывчих и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

В ходе и после окончания разработки должны проводиться работы по рекультивации отвалов и других нарушенных земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях пустынной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

11.12.3. Предупредительные меры от проявлений опасных техногенных процессов.

При производстве горных работ ведутся взрывные работы и не эксплуатируются опасные технические устройства. Отходы потребления и производства, образующиеся при работе карьера при предусмотренной их утилизации, неопасные для здоровья человека и окружающей среды.

11.12.4. Охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения.

В связи с климатическими условиями (среднее количество осадков 160 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 120 мм), а также с учетом характера рельефа месторождения, существенного притока за счет атмосферных вод в карьеры не ожидается.

Защита от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение их последствий обеспечивается следующими способами:

- 1) применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- 2) устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- 3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- 4) применение систем коллективной защиты и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;
- 5) применение строительных конструкций и их отделок с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости;

6) применение огнезащитных составов и строительных материалов для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;

7) устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;

8) применение первичных средств пожаротушения;

9) организация деятельности подразделений противопожарной службы;

10) системы коллективной и средства индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара должны обеспечивать людей в течение всего времени воздействия на них опасных факторов пожара;

11) системы коллективной безопасности и средства индивидуальной защиты людей должны обеспечивать их безопасность в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону или в течение времени, необходимого для проведения специальных работ по тушению пожара. Средства индивидуальной защиты людей должны применяться как для защиты эвакуируемых и спасаемых людей, так и для защиты пожарных, участвующих в тушении пожара.

12) ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается:

- устройством противопожарных преград,

- применением средств, предотвращающих или ограничивающих разлив и растекание жидкостей при пожаре,

- применением огнепреграждающих устройств в оборудовании,

- применением установок пожаротушения.

13) сооружения и строения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения исходя из условия необходимости ликвидации пожара обслуживающим персоналом до прибытия подразделений противопожарной службы.

На территории ПАПП размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт: топоров – 2, ломов и лопат – 2, багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2. Каждое горно-транспортное средство обеспечивается огнетушителями

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью звуковой сигнализации.

11.12.5. Предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов.

Технологией разработки данного месторождения загрязнение недр исключается. Подземное хранение веществ и материалов, захоронение вредных веществ и отходов не предусмотрено.

11.12.6. Обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

Все образующиеся отходы производства и потребления в полном объеме передаются на переработку и хранение специализированным организациям – ТОО «Ландфил» и «Казвторчермет». Твердые бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО с. Шетпе.

Количество образующихся отходов, металломолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться недропользователем в процессе эксплуатации карьеров. Расчеты количества промышленных и бытовых отходов выполнены в разделе 12.6.

11.12.7. Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных пород и отходов производства, их окисления и самовозгорания.

Защита от ветровой эрозии заключается в предупреждении этих явлений, ликвидации очагов и прекращении процессов их развития.

Для района разработки месторождения по данному плану ведения горных работ, характерны почти постоянные и довольно сильные ветра, преимущественно северо-восточного, северного и восточного направлений, сопровождающиеся пыльными бурями.

Мероприятия против ветровой эрозии должны быть направлены на уменьшение скорости ветра и увеличение противодефляционной стойкости разрабатываемых пород путем их орошения.

Окончательные мероприятия по защите от ветровой эрозии и снижению выдуваемых частиц вскрытых пород, является окончательная рекультивация карьера после окончания горных работ.

Накопление тепла и протекания экзотермических реакций в материалах отходов производства, способное к самопроизвольному возникновению горения, т.е. к самовозгоранию – исключено.

11.12.8. Изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения

Учитывая, что добыча сырья будет осуществляться карьерным способом, с относительно небольшими глубинами, которая может оказывать воздействие только на первый от поверхности водоносный горизонт грунтовых вод, защита возможных ниже лежащих водоносных горизонтов не рассматривается.

Постоянная гидрографическая сеть на площади проектируемого карьера отсутствует. Временные водотоки появляются только при ливнях, случающихся весной и осенью, и при интенсивном снеготаянии. В условиях климата района разработки месторождения, атмосферные осадки не оказывают серьезного влияния.

В виду способа и технологии разработки месторождения, а так же свойств горных пород, мероприятия по специальной изоляции нижележащих горизонтов – не предусмотрены из-за нецелесообразности.

11.12.9. Предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей.

Район проектируемого карьера имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

Постоянно действующих поверхностных водостоков на территории карьерного поля и прилегающих площадях нет. Уровень грунтовых вод в контуре карьера находится ниже его подошвы (грунтовые воды скважинами глубиной 10 м не вскрыты).

Сточные воды предприятия отсутствуют. Следовательно, загрязнение окружающей среды сточными водами не будет иметь места.

Как предусмотрено проектом, местные источники хоз-питьевого и технического водообеспечения горного производства не используются. Следовательно, проектируемое производство не будет влиять на состояние подземных вод данного района.

При соблюдении предусматриваемых мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды (исключение проливов ГСМ при заправках и ремонте оборудования и др.) загрязнение подземных вод не будет иметь место.

Таким образом, функционирование проектируемого предприятия при условии соблюдения норм и принятых мероприятий по охране окружающей среды не ведут к каким-либо ее изменениям, и не ухудшает экологическую обстановку.

Воздействие на подземные воды при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

-

11.12.10. Очистка и повторное использование буровых растворов.

По данному плану промышленной разработки буровые работы не предусмотрены.

11.12.11. Ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом.

По данному Плану горных работ буровые работы не предусмотрены. Утилизация горюче-смазочных материалов на месторождении не предусмотрена. Отработанные горюче-смазочные материалы собираются в бочки и закрытые контейнеры с последующей отправкой на утилизацию специализированной организацией (ТОО «Ландфил») по договору.

Количество образующихся отходов, металломолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться заказчиком в процессе эксплуатации карьера. Ориентировочное количество представлено в главе 12.6.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании».
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
3. «Об утверждении Инструкции по составлению плана горных работ» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351.
4. Временные руководящие указания по определению электрических нагрузок промышленных предприятий, М., Госэнергоиздат, 1962
5. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения СНиП РК 4.01-02-2009 (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.)
6. Гилевич Г.П. Справочное руководство по составлению планов развития горных работ на карьерах по добыче сырья для производства строительных материалов, М., "Недра", 1988
7. «Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых» Утверждены вместным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 17 ноября 2015 года № 1072 и Министра энергетики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 675.
8. Кутузов Б.Н. Взрывные работы, М., "Недра" 1974
9. Нормы технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов, Ленинград, "Стройпромиздат", 1984г.
10. «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174
11. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, Утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352
12. «Об утверждении Инструкции по составлению плана горных работ» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351.