



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ  
для проведения операций по добыче строительного камня  
(песчаника) на месторождении «Жанаорпа-1»  
в Мангистауском районе Мангистауской области  
Республики Казахстан**

**Разработал: ТОО "ЭКО Project"**  
Государственная Лицензия 01733Р от 19.02.2015г.  
на выполнение работ и оказание услуг в области  
охраны окружающей среды

Директор ТОО "ЭКО Project"   С.О. Сагынбаев

Ақтау, 2025 г.

## АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях является составной частью проектных материалов для разработки проекта к «Плану горных работ для проведения операций по добыче строительного камня (песчаника) на месторождений «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан».

*Проект предусматривает добычу строительного камня (песчаника) на месторождения «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области.*

Разработка раздела «Отчета о возможных воздействиях» выполнена с целью получения информации о влиянии намеченной деятельности на окружающую среду.

Основанием для разработки раздела «Отчета о возможных воздействиях» являются Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК и «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом №280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК:

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

**Определение категории Согласно Приложения 1 ЭК РК раздела 2, п.2. пп.2.5, проектируемый объект на период эксплуатации отнесен ко II категории, добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	6
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности .....	6
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории..	8
1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ.....	8
1.2.2 Климат.....	9
1.2.3 Геологические особенности .....	11
1.2.4. Гидрология.....	12
1.2.5 Растительный покров территории.....	13
1.2.6 Животный мир .....	14
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случаеотказа от начала намечаемой деятельности .....	15
1.4 Категории земель и цели использования земель .....	16
Согласно Акту на земельный участок площадь земельного участка составляет 59,6 га.....	16
1.5 ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	16
1.5.1 Сведения о производственном процессе.....	16
1.5.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы .....	20
1.5.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	20
1.6. Анализ текущего состояния компонентов окружающей среды.....	21
2 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения водных ресурсов .....	33
2.1 Источники водоснабжения предприятия.....	33
2.2 Коммунально-бытовые и производственные сточные воды.....	34
2.3 Водоотведение и очистка поверхностных сточных вод.....	34
2.4 Краткая характеристика технологии производства как источника воздействия на почвенный покров, растительный и животный мир .....	34
2.4.1 Характеристика земельного отвода .....	34
2.4.2 Воздействие на почвы, растительный и животный мир.....	35
2.4.3 Воздействие на недра .....	35
2.5 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления .....	35
2.5.1 Характеристика отходов.....	36
3 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ .....	40
3.1. Пояснительная записка с описанием градостроительной ситуации, технологического процесса .....	40
3.2 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и физического воздействия .....	41
3.3 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и физического воздействия .....	42
3.4 Результаты расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ на существующее положение .....	43
4 АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ.....	45
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	46
5.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух.....	46
5.1.1 Результаты производственного мониторинга состояния атмосферы .....	50
5.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	50
5.3 Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления .....	50

5.4 Воздействие на состояние животного и растительного мира .....	51
5.5. Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде .....	51
6 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ.....	52
6.1 Причины возникновения аварийных ситуаций .....	54
6.2 Анализ экологического риска при утилизации технологии.....	55
7 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА .....	56
8 ОПИСАНИЕ МЕР, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ, СНИЖЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	57
8.1. Мероприятия по предотвращению, снижению воздействия предприятия на атмосферный воздух.....	57
8.2 Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод.....	57
8.3 Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия отходов производства на окружающую среду .....	57
8.4 Мероприятия по снижению экологического риска .....	58
9 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....	59
10. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	61
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	63
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	64
Приложение 1 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия .....	65
Приложение 2 – Данные РГП «Казгидромет» о месторасположении стационарных постов для наблюдения за состоянием атмосферного воздуха .....	67
Приложение 3 – Протоколы расчетов величин выбросов .....	69
Приложение 4 - Протоколы расчетов величин приземных концентраций на период эксплуатации .....	92
Приложение 5 – Бланки инвентаризации .....	104
Приложение 5 - Государственная лицензия ТОО «ЭКО Project» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....	119

## ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях разработан к Плану горных работ для проведения операций по добыче строительного камня (песчаника) на месторождений «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в рамках процедуры оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Основная цель отчета о возможных воздействиях – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

В проекте определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе.

Главными целями составления отчета о возможных воздействиях являются:

- 1) определение уровня воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, вода, почва и др.);
- 2) определение устойчивости окружающей и социально-экономической среды к возможному воздействию вариантов намечаемой хозяйственной деятельности.
- 3) всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня;

Настоящий Отчет выполнен в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданным Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № KZ88VWF00126808 от 04.01.2024 г.

# 1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

*Проект предусматривает добычу строительного камня (песчаника) на месторождения «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области.*

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «МКДСМ».

Юридический адрес: Республика Казахстан, Мангистауская область, Мунайлинский район, с.о. Кызылтобе. Жилой массив Бирлик. Тел.+7 778 462 6660

e-mail: tokshayev@mail.ru

### Определение категории

Согласно Приложения 1 ЭК РК раздела 2, п.2. пп.2.5, проектируемый объект на период эксплуатации отнесен ко II категории, добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

*Место осуществления намечаемой деятельности:* месторождение «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области РК, в 1-м километрах на юго-восток от железнодорожной станции Шетпе.

По способу производства работ на вскрыше предусматривается транспортная система с перемещением вскрышных пород во внешний отвал.

По способу развития рабочей зоны при добыче камня система разработки является сплошной с выемкой полезного ископаемого горизонтальными слоями с продольным расположением и одно-двухсторонним (в зависимости от годовой производительности) перемещением фронта работ и продольными заходками выемочного оборудования.

Отработка полезного ископаемого ведется по схеме: забой - экскаватор - автосамосвал – ДСУ

Проектируемые карьеры охватывают контуры балансовых запасов месторождения «Жанаорпа-1», и определяемых границами Горного отвода.

Исходя из горно-геологических условий и вытекающих из них оптимальных рабочих параметров применяемого горного оборудования, карьер отрабатывается пятью добычными горизонтами. Каждый добычный горизонт состоит из одного-двух добычных подгоризонтов высотой 10,0 м. При применении экскаватора с обратной лопатой экскавация взорванной массы при высоте развала более 3,5 м производится тремя слоями.

Полезная толща представлена переслаивающимися алевритами и песчаниками в соотношении 30:70 %. Физико-механические свойства этих пород несколько различаются, но их селективная отработка невозможна из-за малой мощности слоев, поэтому разработка строительного камня проектируется валовым способом с применением буровзрывных работ.

Рельеф местности холмисто-грядовой с общим падением рельефа с юго-востока на северо-запад. Максимальная абсолютная отметка +368,5 м, минимальная +245,0 м. Рельеф месторождения характеризуется сильной изрезанностью склонов, наличием большого количества скальных выходов, часто обрывистых и каменистых осыпей. Месторождение имеет ряд продольных долинообразных понижений и несколько поперечных спаев и оврагов.

Уровень грунтовых вод находится ниже подошвы отрабатываемых запасов.

Координаты угловых точек площади лицензионного участка на добычу породы

### Географические координаты угловых точек.

Номера угловых точек	Координаты	
	северная широта	восточная долгота
1	44° 07' 56,20"	52° 11' 12,80"
2	44° 07' 56,00"	52° 11' 19,10"
3	44° 07' 36,70"	52° 11' 36,20"
4	44° 07' 23,50"	52° 11' 41,40"
5	44° 07' 21,49"	52° 11' 30,73"

6	44° 07' 27,34"	52° 11' 23,79"
7	44° 07' 35,00"	52° 11' 19,70"
8	44° 07' 43,90"	52° 11' 16,90"
9	44° 07' 50,20"	52° 11' 11,00"
Нижняя граница горного отвода		на глубину подсчета запасов
Площадь проекции горного отвода на горизонтальную плоскость, км <sup>2</sup>		0,325 (32,5 га)

Площадь 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.

Площадь проектируемого карьер по его верхней кромке 325000 м<sup>2</sup>;

Отметки поверхности в пределах карьера по состоянию на 01.01.2025 г. от +195 до +242,5. Подошва карьера на отметке +190.

Выданный участка работ полностью охватывает стоящие на балансе геологические запасы полезного ископаемого.

Благоприятные горнотехнические и гидрогеологические условия позволяют вести разработку месторождения открытым способом.

Месторождение расположено на свободной площади от наземных построек и коммуникаций.

Основные элементы систем разработки, применяемых на карьере – уступы, фронт работ, уступа и карьера, рабочая зона карьера, рабочие площадки уступов.

На вскрышных, добычных и рекультивационных работах проектируется использовать:

*Применяемое оборудование на вскрыше и добыче:*

**на добычных работах:**

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.

*Режим работы предприятия:*

Карьер работает 5 дней в неделю, в одну смену по 8 часов. Годовая продолжительность работы карьера - 221 календарных дней (рабочих дней) при проведении разработки карьера.

Годовой объем добычи проектом по строительному камню должна составлять в 2026–2034 гг. – 250,0 тыс. м<sup>3</sup>.

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

При производстве добычных работ, а также при дроблении камня и грохочении щебня 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 добычных работах будет происходить:

- при зачистке кровли и перемещении этого материала,
- 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 пылевыведения (по суммарному количеству) будут служить забои, неблагоустроенные автодороги, незакрепленные отвалы.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение внутрикарьерных дорог, забоя и отвалов,
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы,
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.
- для снижения пылеобразования рекомендуется проведение гидроопеспыливание и установка аспирационных систем,

Источниками выбросов токсичных газов являются двигатели внутреннего сгорания применяемых горнотранспортных механизмов.

Согласно Техническому заданию, производительность карьера по строительному камню составляет: 250,0 тыс. м<sup>3</sup> ежегодно в течение 9 последовательных лет.

Как следует из календарного плана работы карьера) производительность карьера по горной массе оставляет 250,0 тыс. м<sup>3</sup>/год за весь период действия контракта (9 лет). 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 эксплуатации карьера:

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, экскаватора (ист. 6008),

## **1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории**

### **1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ**

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

Характерны значительные суточные и годовые колебания температур воздуха. Малое количество выпадающих атмосферных осадков, высокая испаряемость. Влияние Каспийского моря на климат выражается в уменьшении колебаний как годовых так и суточных амплитуд температур, зимой и летом.

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

- абсолютный максимум температуры воздуха - +41,9<sup>0</sup>С;
- абсолютный минимум температуры воздуха - -18,3<sup>0</sup>С;
- среднегодовая температура воздуха – от +7,2 до +11,5 <sup>0</sup>С;
- средняя температура самого жаркого месяца – июля - +28,2<sup>0</sup>С;
- средняя температура самого холодного месяца – января - - 2,6<sup>0</sup>С;
- амплитуда среднегодовой температуры самого жаркого и самого холодного месяцев – 37,5<sup>0</sup>С;
- 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.



Рисунок 1. Район расположения предприятия

### 1.2.2 Климат

Климат района резко континентальный, характерными чертами являются жаркое и сухое лето, прохладная зима, короткие переходные сезоны, малая влажность воздуха и незначительное, но весьма изменчивое количество выпадающих в разные годы осадков, а также большая устойчивость ветра и высокая солнечная радиация.

**Солнечная радиация.** Величина радиационного баланса колеблется в пределах 39-45 ккал/см<sup>2</sup> год. На большей части территории радиационный баланс является положительным в течение 10 месяцев, на побережье Каспийского моря – 11 месяцев. Максимальные его

значения колеблются по территории в пределах 6,8 –7,8 ккал/см<sup>2</sup> месяц и повсеместно наблюдаются в июне-июле, в основном уменьшаясь с севера на юг, что связано с увеличением отраженной радиации летом в пустыне. В отдельные годы величины радиационного баланса могут существенно отличаться от средних многолетних данных и достигать в мае-июле 8-11 ккал/см<sup>2</sup> месяц. Минимальные значения радиационного баланса наблюдаются в январе – декабре –0,2 ккал/см<sup>2</sup> на юге и -1 ккал/см<sup>2</sup> месяц на северо-востоке территории. В отдельные годы может понижаться до –1,5 ккал/см<sup>2</sup> месяц. Суточный ход радиационного баланса определяется, прежде всего, изменением высоты солнца, поэтому его наибольшее значение наблюдается в полдень, достигая 0,60-0,70 ккал/см<sup>2</sup> мин. летом и 0,06-0,10 ккал/см<sup>2</sup> мин. зимой. Ночью при ясном небе происходит значительное выхолаживание подстилающей поверхности, как в зимний, так и в летний период; при этом интенсивность радиационного баланса понижается до – 0,05, 0,08 ккал/см<sup>2</sup> мин.

**Температура воздуха.** Средние годовые температуры воздуха на территории области изменяются от 9,7 до 12,5<sup>0</sup>С

Отрицательные среднемесячные температуры воздуха, отмечаются в основном в декабре-феврале, первые морозы нередко начинаются в октябре, последние в апреле. Самые низкие температуры отмечаются во второй половине января, когда температура опускается до -25<sup>0</sup>С. Средняя температура января колеблется от 2,0-2,8<sup>0</sup>С.

Весна приходит быстро, продолжается всего один месяц. Максимальная среднемесячная температура воздуха наблюдается в июле 23,3-28,3<sup>0</sup>С (Таблица 2.1), в этом месяце в отдельные дни устанавливается и самая высокая температура (43-47<sup>0</sup>С). Наименьшее колебание температуры наблюдается в прибрежной зоне и в горах, а наибольшее вдали от моря. Годовая амплитуда среднемесячных температур изменяется от 28-29<sup>0</sup>С, на юго-западе и до 31-39<sup>0</sup>С на востоке и северо-востоке.

**Среднемесячные температуры воздуха (°С)**

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>Год</i>
<b>Средняя</b>												
-7,2	-4,7	5	10,5	19,6	25,0	29,3	24,6	18,4	10,5	1,1	-4,2	4,6
<b>Средняя максимальная</b>												
-1,8	0	10,0	19,3	24,6	30,3	32,2	29,3	24,6	18,5	3,0	-1,7	17,6
<b>Средняя минимальная</b>												
-15,0	-10,8	-1,6	4,4	16,8	23,2	28,4	23,9	15,1	7,1	-5,2	-10,9	4,0

Самым холодным месяцем является январь - среднемесячная температура минус 4,8 °С.

В отдельные суровые зимы температура может понижаться до 25<sup>0</sup>С (абсолютный минимум), но вероятность возникновения такой температуры довольно низка (не выше 5%). Средняя минимальная температура самого холодного месяца - января составляет минус 10<sup>0</sup>С.

**Атмосферные осадки.** Количество атмосферных осадков невысокое, изменяется от 132-171мм.

Наибольшая часть осадков (60-70%) выпадает в период отрицательных температур, наименьшая - в жаркий период (30-40%). Осадки теплого времени года теряются в основном на испарение, летом ввиду высокого дефицита влаги в атмосфере, иногда наблюдается явление "сухого дождя": атмосферная влага испаряется непосредственно в воздухе.

Устойчивый снежный покров образуется в третьей декаде декабря и держится до середины марта - в горах, и до февраля на равнине. Высота снежного покрова редко превышает 10-15 см, что объясняется деятельностью ветра, сдувающего снег в низины, овраги и балки, где он накапливается большим слоем и создает хорошие условия для инфильтрации талых вод. Сравнительно невысокое количество атмосферных осадков и, как следствие, незначительная величина испарения обуславливают низкую относительную влажность воздуха (30-60%).

**Влажность воздуха.** Максимальное ее значение отмечается в январе 70-75%,

минимальное в июле и августе 25-30%. В прибрежной части моря летняя среднемесячная относительная влажность достигает 52-62%, а внутри материка не превышает 33-38%. Большой дефицит влажности воздуха и сухие ветры обуславливают высокое испарение, среднегодовая сумма которого в теплый период года изменяется от 1285 до 1584 мм. Наибольшее испарение отмечается в июле-250-300 мм, наименьшее в ноябре (40-60мм). Суммарная величина испарений в теплый сезон в 15-20 раз превышает сумму атмосферных осадков

**Ветер.** Частые вторжения воздушных течений сопровождаются почти постоянными и сильными ветрами. Зимой преобладают ветра восточного и юго-восточного направлений, летом юго-западные и северо-западные ветра. Скорость ветра изменяется по сезонам года, особо выделяется прибрежная зона Каспийского моря, где многолетние среднемесячные скорости в холодное время года достигают 5-7 м /сек., что вызвано проявлением циклонов, приходящих с запада и юга Каспия.

Наибольшие среднемесячные скорости ветра (4,8-7,1 м/сек.) устанавливаются в январе и феврале, ветры ураганного характера со скоростью >15м/сек., наблюдающиеся на побережье зимой, вызывают пыльные бури и способствуют сносу снегового покрова.

### Опасные метеорологические явления

Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

**Грозы.** Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Среднее в год число дней с грозой 19-25. Грозы чаще всего отмечается в весенние и осеннее время, реже в летние, таблица 2.4. Средняя продолжительность гроз 2-3 часа.

Среднее число дней с грозой

Таблица 2.4

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
-	-	-	0,6	3,6	8	4	1	0,02	-	-	-

**Туманы.** Число дней с туманом достигает 61 день в год. Повышенное туманное образование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы количество дней с туманом незначительно (таблица 2.5).

Среднее число дней с туманом

Таблица 2.5.

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
4	5	5	4	0,6	0,3	0,7	0,8	0,9	2	5	6

**Метели.** Среднее число дней в году с метелью колеблется от 10 до 30, иногда и более 30. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 22-25 дней. Повторяемость метелей по месяцам приведена в таблице 2.6.

Среднее число дней в году с метелью

Таблица 2.6.

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
22	18	19	9	2	-	-	-	1	5	11	25

**Пыльные бури.** Для района характерна частая повторяемость пыльных бурь. Повторяемость пыльных бурь составляет 15-40 дней в году

### Геологические особенности

По характеру современного рельефа *Мангистауская область* делится на несколько резко различающихся геоморфологических частей. Самая северная часть региона - полуострова Бузачи и Северо-Мангышлакская низменность - имеет равнинный характер. В четвертичное время она вновь заливалась морем, которое оставило почти сплошной, тонкий, мощностью 10-15 м слой осадков.

В отличие от Прикаспийской низменности, к которой иногда причленяют полуостров Бузачи, под чехлом четвертичных морских осадков здесь залегают более древние, недислоцированные, меловые и палеогеновые отложения. Характерными элементами рельефа являются песчаные массивы, дефляционные котловины, воронкообразные понижения, западины, такры, солонцы и солончаки, а также ячеистые, бугристые и грядовые пески, которые образовались в результате эоловых процессов.

На западе Мангышлак глубоко вдается в Каспийское море полуостровом Тюб-Караган с довольно выровненной поверхностью неогенового плато. Под неогеновым покровом залегают относительно устойчивые палеогеновые и верхнемеловые породы.

К юго-востоку от полуострова Тюб-Караган рельеф сильно расчленен долинами двух крупных гидрографических, сухих в настоящее время систем - Кашкар-ата и Карагие. Их возникновение и развитие связано с образованием бессточных впадин. Почти все бессточные впадины расположены на сводах локальных антиклинальных поднятий, где неогеновые известняки были маломощны, разбиты трещинами, что способствовало образованию карстовых западин. Последние и дали начало развитию оврагов. В углублении впадин большую роль сыграли эрозия, дефляция и суффозии.

Южнее Горного Мангышлака лежит Южный, или равнинный Мангышлак, который простирается до границы с Туркменистаном. Рельеф равнинного Мангышлака представлен обширным плато Мангышлак, с почти горизонтально залегающими породами, с многочисленными бессточными впадинами разного размера, расположенными ниже уровня моря (впадина Карагие -/ - 132 м). Полосы бессточных впадин совпадают по своему направлению с простираем складчатых дислокаций Горного Мангышлака. Плато Мангышлак на юге отделяется крупными бессточными впадинами Куанды и Басгурлы от такого же равнинного Кендырли-Каясанского неогенового плато.

Восточный Мангышлак, или плато Устюрт характеризуется сложным обращенным рельефом, в котором на месте антиклиналей выработались долинообразные понижения, а на месте синклиналей - платообразные возвышенности с отвесными обрывами - чинками высотой до 300 м и останцы. Это произошло из-за того, что в вследствие разрушения неогеновой брони на одних и тех же гипсометрических уровнях на антиклиналях обнажились рыхлые отложения юры и нижнего мела, а на синклиналях - более плотные породы верхнего мела и палеогена. Разница в плотности пород сказалась в разной скорости их разрушения. Эоловые среднечетвертичные отложения образовали ряд песчаных массивов. Их центральные части перевеваются, а периферические сложены полузакрепленными, реже закрепленными песками. Возникли они в результате перевеивания коренных альбских нижнемеловых и сеноманских верхнемеловых песчаных отложений

#### 1.2.4. Гидрология

Гидрогеологические условия. В гидрогеологическом отношении территория приурочена к восточной части Западно-Прикаспийского артезианского бассейна второго порядка. Для бассейна характерно наличие в надсолевом этаже мощных водоносных комплексов в мезокайнозойских и верхнепермских осадочных толщах. Региональным водоупором палеогеновых и отчасти верхнемеловых глин надсолевой этаж разделен на два водоносных комплекса. В верхнем ярусе, в песчано-глинистых, в основном морских, отложениях (четвертичных и верхнеогеновых) в условиях аридного климата формируются напорные и безнапорные воды инфильтрационного генезиса с пестрым химическим составом.

Таким образом, на исследуемой территории, в надсолевом комплексе отложений, выделяются следующие водоносные горизонты:

- водоносный горизонт современных сорочовых и озерных отложений (IQIV);
- водоносный горизонт современных морских новокаспийских отложений (IQIVnk);
- водоносный горизонт современных и верхнечетвертичных аллювиальных и аллювиально-дельтовых отложений (a+d QIII-IV);
- водоносный горизонт морских верхнечетвертичных хвалыньских отложений (QIIIhv);
- водоносный горизонт неогеновых отложений (N2+3);
- водоносный горизонт среднеюрских отложений (J2);
- водоносный горизонт верхнемеловых отложений (Cr2), приуроченный к трещиноватой зоне, имеющий ограниченное распространение.

Основную нагрузку техногенного воздействия, как правило, принимают на себя водоносные горизонты, залегающие первыми от поверхности.

Гидрогеологические условия района тесно связаны с геологическими, тектоническими, геоморфологическими и климатическими условиями. Формирующиеся подземные воды относятся к инфильтрационному типу и приурочены к породам четвертичного и сарматского возраста.

На территории выделяются следующие водоносные горизонты:

водоносный горизонт современных сорочовых отложений;

водоносный горизонт современных пролювиально-делювиальных и хвалыньских отложений;

подземные воды спорадического распространения современных пролювиально-делювиальных и хвалыньских отложений;

водоносный горизонт сарматских отложений.

Водоносный горизонт сарматских отложений является первым от поверхности горизонтом, имеющим повсеместное распространение, за исключением сводовой части Кусайникского поднятия севернее правого борта долины Кетык.

Глубина залегания подземных вод находится в тесной зависимости от степени расчлененности и рельефа района. Глубина залегания уровня подземных вод колеблется в пределах 50-70 м и более.

Общий уклон зеркала подземных вод имеет юго-восточное направление, что хорошо согласуется с общим тектоническим строением района.

Питание подземных вод происходит в основном за счет инфильтрации выпадающих атмосферных осадков, и в некоторой мере за счет вод глубинного подтока по зонам разломов.

Разгрузка их осуществляется на склонах и в эрозионных врезах в виде родниковых стоков.

### 1.2.5 Растительный покров территории

Растительность *Мангистауской области* - типична для пустыни. Условия пустыни - это дефицит влаги, почвы засолены и бедны гумусом, поэтому растительный покров представлен в основном засухоустойчивыми и солевыносливыми видами. По последним данным здесь произрастает 622 вида высших растений. Наиболее богата видами растительность прикаратауской долины, где есть выходы пресной воды, и песчаной пустыни, где близко залегают грунтовые воды.

На засоленных и грядовых песках и бугристых песках по одиночке и большими зарослями растет саксаул. Но сейчас он подвержен вырубке. Саксаул хорошее кормовое растение и пескоукрепитель.

На песчаной почве, сухих водоразделах, понижениях, близких к грунтовым водам, растет верблюжья колючка. Верблюжья колючка - ценный пастбищный корм и известное издревле лекарственное растение.

На солонцеватых песчаных и глинистых почвах по всей территории *Мангистауской*

области растет, оваянная легендами, гармала.

Щебнистую почву предпочитает эфедра. Куртины мягкоплодника критмолистного можно встретить на щебнистой почве, на берегу моря, в Горном Мангышлаке и на плато Устюрт. Это растение-реликт и занесен в Красную книгу Республики Казахстан.

Ранней весной, когда почва пустыни достаточно влажная, появляются эфемеры и эфемероиды. Эти растения используют относительно короткий промежуток времени в 5-6 недель, чтобы пройти весь вегетационный путь развития от цветка до семени. К эфемерам относятся различные виды мацков, лютиков, злаков, крестоцветных. К эфемероидам относятся - луки, тюльпаны, ирис, мятлик, ферула, осоки. Эфемеры и эфемероиды имеют огромное значение в пустыне, ими кормятся дикие и домашние животные.

На территории Мангистауской области это в основном растения из семейств: сложноцветные, маревые, бобовые, крестоцветные, злаки.

Также широко распространены различные виды полыней: полынь белоземельная, полынь Лерха, полынь курганская, полынь песчаная. Полынь известна как на жировочный корм для диких и домашних животных, особенно в осенне-зимний период. Полынь также является лекарственным растением. Из солянок - биюргун, кохия, боялыч, солянка восточная, лебеда. Эти растения также служат кормом для травоядных животных.

### 1.2.6 Животный мир

Животный мир в Мангистауском регионе типичен для северных пустынь. Животные, как и растения, достаточно хорошо приспособились к суровым условиям безводной пустыни.

Позвоночных животных в области встречается около 400 видов. Беспозвоночные животные мало изучены. В пустынях Мангышлака обитают разнообразные виды рептилий. Учеными изучено 24 вида. Среди них около 10 видов змей: полозы, ужи, удавчик и т.д. Четырехполосый полоз занесен в Красную книгу Казахстана. Два вида змей являются ядовитыми: стрела-змея и щитомордник

На Мангышлаке обитает два вида черепах: среднеазиатская и болотная.

Самая крупная ящерица пустынь Мангистауской области - степная агама, называемая в народе пустынным хамелеоном из-за способности менять окраску. В песчаной пустыне можно встретить ушастую круглоголовку, сцинкового и каспийского геккона

Млекопитающих около 60 видов. Большая часть из них - грызуны. Это песчанки, суслики, тушканчики, хомячки. Из копытных животных встречается устюртский муфлон (горные районы области, чинки плато Устюрт, впадина Карагие), джейран и сайгак, обитающие на равнине и ведущие кочующий образ жизни: зимой - на юге, весной и летом - на севере Мангышлака.

В 90-е годы прошлого столетия реаклиматизирован кулан, привезенный с острова Барса-Келмес на территорию Актау-Бузачинского зоологического заказника.

Хищные млекопитающие представлены такими видами как волк, корсак, обыкновенная лиса, хорь перевязка, хорь степной, каракал, манул, барханный кот, степная кошка.

Каракал, манул, перевязка, гепард также занесены в Красную книгу Республики Казахстан. Гепард уже более 10 лет не встречается на территории области, по предположению ученых это связано с уменьшением количества джейранов - его основной пищи.

Богат и разнообразен мир птиц Мангистауской области. В разное время года здесь можно встретить их около 300 видов. Через территорию Мангышлака проходит главная пролетная Волго-Каспийская воздушная трасса птиц, поэтому здесь такое обилие видов.

Весной и осенью на кормежку останавливаются как околотовные, водоплавающие, так и материковые птицы. Это фламинго, гуси, цапли, пеликаны, колпицы, каравайка, краснозобая козарка, дрозды, скворцы, большое разнообразие воробьиных. Некоторые из них останавливаются здесь на зиму, например полярная сова, гнездящаяся в тундре, лебеди кликун и шипун, зимняк и другие. 23% птиц из общего числа гнездятся на территории области.

В прибрежных скалах гнездятся прилетные стрижи и деревенские ласточки, чайки и

крачки гнездятся на островах. Остаются на гнездование водоплавающие: пеганка, огарь, лысуха.

В горном Мангышлаке оседло живет каменная куропатка или кеклик, гнездятся пустельга, степной орел, пустынный ворон, сизый голубь. Очень редко около воды можно встретить журавля-красавку.

В глинистой пустыне встречаются степной, серый и рогатый жаворонок, плешанки, виды каменок, скоцера. Когда-то на глинистых и щебнистых равнинах Мангышлака часто встречался джек или дрофа-красотка. Так ее называли за пышный воротник самца из белых перьев. Сейчас джек встречается редко, занесен в Красную книгу Казахстана.

Кроме перечисленных птиц в Мангистауской области гнездятся и такие птицы как султанка, авдотка, балобан, курганник, козодой, удог, черноголовая трясогузка, каменка, розовый скворец, галка, воробей, иногда шурка.

Среди хищных птиц занесены в Красную книгу змеяд, населяющий сухие ландшафты, изобилирующие рептилиями, стервятник - характерен для Горного Мангышлака и южного чинка плато Устюрт, рыбацый орлан-белохвост, скопа (пролетом).

В Красную книгу включены также фламинго, колпица, розовый и кудрявый пеликаны, журавль-красавка.

Беспозвоночные животные Мангистауской области практически не изучены, имеются только отрывочные сведения о широком распространении здесь муравьев, большое количество ходов цикад в почвенных разрезах, а также масса пустынных мокриц. В глубоких ущельях местами встречаются термиты. Повсеместно распространены скорпион, каракурт, фаланга, тарантул.

Особо следует отметить обитающие здесь редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды, включенные в Красную книгу СССР. Это боливария короткокрылая, кузнечики - дыбка степная и темнокрылый, перепончатокрылые - рофитоидес серый и сколия степная, ктырь гигантский, бабочки - медведица красноточечная, махаон и др.

Каспийское море оказывает смягчающее воздействие на климат побережья. Мангышлак омывается водами среднего Каспия. У побережья Мангышлака вылавливают рыб из семейства осетровых: белугу, севрюгу, осетра, шипа; сельдевых: кильку, сельдь; бычковых; окуневых: судак; карповых: сазан, лещ; кефаль.

Из ракообразных здесь обитают толстопалый и узкопалый раки, креветка, крабик, морской таракан, бокоплав, баянус. Часто встречаются моллюски: дидакна, метилястер, теодохус Палласа, дрейсена.

Из млекопитающих в море водится только один вид - каспийский тюлень. Он является эндемиком Каспия. В акватории Мангистауской области располагаются острова Тюленьи и Кулалы, где происходит в январе - феврале окот этого редкого животного.

### **1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности**

Запасы строительного камня на месторождения «Жанаорпа-1», в пределах контрактной территории ТОО «МКДСМ», составляют по состоянию на 01.01.2024 г., – по категориям С<sub>1</sub> - 5381,358 тыс.м<sup>3</sup>. 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.

Согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям строительного и облицовочного камня» по сложности геологического строения месторождение Жанаорпа-1 отнесено к 1 группе (третий тип), как месторождение, представленное моноклинально залегающими, крутопадающими пластами, выдержанными по строению, мощности качеству сырья, слабо затронутые разрывной тектоникой.

Месторождение «Жанаорпа-1» эксплуатируется с конца 1960 годов. 25.05.1999г. - ТОО «МКДСМ».

Настоящим проектом планируется добыча строительного камня на месторождения

«Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области. Также осуществление проектной деятельности будет способствовать улучшению как социально-экономической ситуации в регионе, так и для местного населения, которая усугублена большим уровнем безработицы в малых городах. В рамках реализации намечаемой деятельности проектная численность работников составит до 24 рабочих мест.

В целом реализация проекта приведет к развитию программ, направленных на расширение и рост строительства значимых объектов.

Таким образом отказ от намечаемой деятельности будет иметь как экологические, так и социально-экономические последствия для региона в целом, в то время как реализация проекта принесет существенные выгоды для устойчивого развития Мангистауской области и страны в целом.

#### **1.4 Категории земель и цели использования земель**

Согласно Горному отводу ЗК/674 от 21 сентября 2010 года площадь контрактной территорий составляет 32,5 га. Целевое использование – для добычи строительного камня для производства щебня различных фракций.

### **1.5 ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **1.5.1 Сведения о производственном процессе**

Основное направление использования добываемого строительного камня – производство стенового камня.

Срок ведения разработки участков по данному Проекту 9 лет (2026-2034 гг., до конца действующего контрактного срока). Годовая производительность карьера в указанный период по строительному камню, согласно Техзаданию, составляет: по 250,0 тыс. м<sup>3</sup> в год. При указанной производительности за действующий контрактный срок будет отработана часть эксплуатационных запасов, и погашены 2250,0 тыс.м<sup>3</sup> балансовых запасов. Остальная часть запасов будет отработана после пролонгации контракта, в 2035 – 2044гг.

По своим параметрам полезная толща месторождения Жанаорпа-1 полностью отвечает следующим нормативным требованиям:

- по ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия» щебень из разведанного сырья соответствует по зерновому составу, по содержанию зерен лещадной формы, прочности по дробимости, истираемости, морозостойкости, содержанию пылевидных и глинистых частиц и, в целом, по содержанию зерен слабых пород может соответствовать марке «800»;
- 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..

Состав предприятия. Проектируемый карьер в своем составе будет иметь следующие объекты:

- собственно карьер;
- промплощадку ДСУ с разгрузочной площадкой, ДСУ, стационарной КТП, складами товарной продукции, резервуаром технологической воды
- прикарьерную административно-бытовую площадку (АБП) с:
- стояночную площадку при АБП;
- коммуникационные сооружения:
- внутрикарьерные и технологические автодороги,
- подъездную автодорогу карьер – автотрасса Бейнеу-Актау,
- внешнюю ВЛ-10 кВ,
- внутренние ЛЭП – 0,4 кВ.



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 хозяйственной воды.

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

В качестве подъездной дороги к карьере будет использоваться существующая от действующего карьера до автотрассы Бейнеу-Актау.

*Внутрикарьерные дороги.* Длина 0,6 км, ширина 8,0м. Основание скальное, тип покрытия переходный из щебня.

*Электроснабжение.* Потребителями электроэнергии являются электродвигатели камнерезных машин, электробытовые потребители административно-бытовых помещений (обогреватели, кондиционеры, вентиляторы, освещение), а также наружное освещение площадок, карьера и отвала.

Годовое потребление электроэнергии – 175,48 тыс. кВт/час.

Все силовые электросети выполняются кабельными. Для подключения электродвигателей используются штатные кабели, входящие в комплект оборудования.

Гибкие кабели прокладываются по поверхности с учетом исключения их возможного повреждения (наезда на них транспортных средств и механизмов).

*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.

*Гидрогеологические условия участков.* В разведочных скважинах, пройденных на проявлении «Жанаорпа-1», подземные воды не встречены. Полезная толща не обводнена. Уровень грунтовых вод ниже подошвы карьера.

*Характеристика полезного ископаемого.* Песчаники месторождения «Жанаорпа-1» оценены для получения щебня для обычных и гидротехнических, надводных и подводных бетонов марок не ниже «300». На основании лабораторных данных и технических испытаний песчаники отвечают требованиям ГОСТ 23845-86 «Породы горные скальные для производства щебня для строительных работ. Технические требования и методы испытаний». Щебень, получаемый из сырья данного месторождения, отвечает требованиям ГОСТ 8267-93 «Щебень из природного камня для строительных работ», ГОСТ 10268-80 «Бетон тяжелый. Технические требования к заполнителям» и ГОСТ 25607-91 «Материалы нерудные для щебеночных и гравийных оснований и покрытий, автомобильных дорог. Технические условия».

*Система разработки карьера.* По способу производства работ на вскрыше предусматривается транспортная система с перемещением вскрышных пород на строительство дорог и водоотводного вала.

По способу развития рабочей зоны при добыче камня система разработки является сплошной с выемкой полезного ископаемого горизонтальными слоями с продольным расположением и одно-двухсторонним (в зависимости от годовой производительности)

перемещением фронта работ и продольными заходками выемочного оборудования.

Отработка полезного ископаемого ведется по схеме: забой - экскаватор - автосамосвал – ДСУ.

При разработке вскрыши действует схема: бульдозер - погрузчик - автосамосвал.

Ввиду слабого развития почвенно-растительного слоя и низкого его качества его селективная отработка нецелесообразна. Поэтому, при разработке вскрыши весь ее материал снимается и скучивается бульдозером в штабели, откуда погрузчиком загружается в автосамосвалы и направляется в отвал и на отсыпку земляного полотна строящихся дорог.

Исходя из горно-геологических условий и вытекающих из них оптимальных рабочих параметров применяемого горного оборудования, карьер отрабатывается одним условно вскрышным и пятью добычными горизонтами. Каждый добычный горизонт состоит из одного-двух добычных подгоризонтов высотой 7,5м. При применении экскаватора с обратной лопатой экскавация взорванной массы при высоте развала более 3,5м производится двумя слоями.

#### *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 <sup>3</sup>	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 (граммонит 79/21) на взрывные скважины в 2026-2034 гг.	т	150
7	Объем подработки в год: в 2026-2034 гг.	м <sup>3</sup>	12500
8	Объем негабарита в год: в 2026-2034 гг.	м <sup>3</sup>	10000

#### *Отвальные работы*

Техногенных образований, (в данном случае – вскрышные породы и некондиционная горная порода, образованная в результате взрывных работ) образование (строительство) отвалов не происходило.

Это объясняется следующим:

- вскрышные работы (делювиально-элювиальные образования незначительной мощности, с большим количеством обломков материнских пород) проводились с опережением добычных работ и при подготовке месторождения к добычному сезону (в 70-х годах прошлого столетия) вскрышные породы были использованы при ремонте подъездных и технологических дорог, и на частичную обваловку месторождения;

- негабарит – это временно оставшаяся в карьере после взрывных работ горная порода размерами свыше 60 см, которая подвергается дальнейшему дроблению на щебень.

Таким образом 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 м<sup>3</sup>.

#### *Горно-технологическое оборудование*

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

- экскаватор ЭО-5122, в 2026-2034 гг - 3 ед.
- автосамосвал МА3-551605, 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 позволяет отнести разведанное сырье к материалам I класса радиационной безопасности и использовать его без ограничений, а радиационные условия разработки месторождения считать безопасными.

Основными ингредиентами, загрязняющими окружающую среду при действии проектируемого объекта, будут являться пыль и токсичные газы. Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на вскрышных и добычных 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 пылевыведения (по суммарному количеству) будут служить забои и неблагоустроенные автодороги.

Источниками выбросов токсичных газов являются двигатели внутреннего сгорания применяемых горнотранспортных механизмов.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

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

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).

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

Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на зачистных и добычных работах будет происходить:

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

Из числа перечисленных, наиболее мощными источниками пылевыведения (по суммарному количеству) будут служить забой и автодороги.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:  
двукратное в смену водяное орошение внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог,  
систематическое водяное орошение внутрикарьерных дорог, забоя и площадок,  
предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы,  
снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

На проектируемых внутрикарьерных дорогах планируется установление водяных ванн при въезде и выезде из территории карьера. Сброс вод после использования осуществляется в септик. Для обеспечения бесперебойной работы автотранспорта внутрикарьерные дороги будут содержаться в исправном состоянии.

### **Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности**

Существует несколько вариантов добычи строительного камня (песчаника).

1 вариант. Добыча строительного камня путем применения камнерезных машин.

Наработка камня ведется по схеме: забой - камнерезная машина (КРМ) - штабель камня - виловый погрузчик – автопоезд. Благоприятен с точки зрения охраны окружающей среды, так как работа камнерезных машин основана на электрической энергии. Это позволяет частично уменьшить выбросы токсичных газов.

Однако данный вариант не приемлем из-за большой группы трудности разработки по СНиПу равной не менее VIII. Крепость пород не позволяет рентабельное применение такого способа добычи строительного камня. Применение алмазных пил неэкономично из-за большой стоимости, также нет необходимости в придании камню правильной геометрической формы, так ископаемое применяется в виде бутового камня или кусков неправильной формы по длинному ребру не более 600 мм для дробления в ДСУ.

2 вариант. Добыча строительного камня путем применения буровзрывных работ. Наработка камня ведется по схеме: буровзрывные работы - забой – экскаватор - автосамосвал – ДСУ или место строительства. Буровзрывные работы приводят к кратковременному залповому выбросу вредных веществ. Пылеподавление путем водяного орошения поверхности позволяет значительно уменьшить выбросы пыли в атмосферу.

Это наиболее приемлемый вариант, так как по своим горно-технологическим свойствам разрабатываемое полезное ископаемое относится к скальным породам и его экскавация возможна только после предварительного разрыхления буровзрывным способом.

3. вариант. Добыча строительного камня путем разрыхления породы клыком-рыхлителем, установленным на спецтехнику (экскаватор, бульдозер и т.д.). Наработка камня ведется по схеме: забой – рыхление породы клыком-рыхлителем - бульдозер для сбора камня - ковшовый погрузчик или экскаватор – автосамосвал – ДСУ или место строительства. Применение рыхления породы клыком-рыхлителем, установленным на экскаватор или бульдозер, как дополнительный источник выброса вредных веществ, приводят к увеличению выбросов токсичных газов и большого количества пыли. Не приемлем из-за большой группы

трудности разработки по СНиПу равной не менее VIII. Крепость пород не позволяет рентабельное применение такого способа добычи строительного камня.

После проведенного анализа выбирается 2 вариант добычи строительного камня путем применения буровзрывных работ и экскаватора, как самый рациональный вариант, наиболее благоприятный при эксплуатации данного месторождения с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

При рассмотрении «нулевой альтернативы» - отказа от намечаемой хозяйственной деятельности (2 вариант), воздействие намечаемой деятельности на окружающую природную среду оказываться не будет. Однако, остановка эксплуатаций месторождения окажет ухудшение социально-экономической ситуации в регионе, так и для местного населения, которая усугублена большим уровнем безработицы в малых городах. Также необходимо учитывать проведение рекультивационных мероприятий, обусловленной тем, что выведенные из производственной эксплуатации карьеры представляют собой антропогенно-измененные ландшафты, которые интенсивно размываются осадками и пылят.

### **1.5.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы**

На существующее положение источники загрязнения предприятия не оборудованы системами очистки отходящих газов.

## **1.6. Анализ текущего состояния компонентов окружающей среды**

Намечаемая деятельность будет осуществляться за пределами Каспийского моря (в том числе за пределами заповедной зоны), особо охраняемых природных территорий, вне их охранных зон, за пределами земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; за пределами природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; вне участков размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; вне территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; вне территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; за чертой населенного пункта или его пригородной зоны; вне территории с чрезвычайной экологической ситуацией или зоны экологического бедствия.

Намечаемая деятельность не приведет к изменению рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, и не повлияет на состояние водных объектов. Деятельность не связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ, или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека

Намечаемая деятельность не приведет к изменению рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, и не повлияет на состояние водных объектов. Деятельность разведки не связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ, или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека. Образование опасных отходов производства и (или) потребления не предусматривается. Намечаемая деятельность не будет создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных). Намечаемая деятельность не приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека. Намечаемая деятельность не приведет к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы. При реализации намечаемой деятельности источники вибрационного радиационного воздействия

отсутствуют. При реализации намечаемой деятельности уровень звукового в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

Намечаемая деятельность воздействия на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы не окажет

Реализация проекта окажет положительное влияние на местную и региональную экономику, а также рост занятости местного населения. анализ текущего состояния компонентов окружающей среды

ЭРА v3.0 TOO "ЭКО Project"

Таблица  
3.1.Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	35.71285	3.97544	39.7544

	В С Е Г О :						106.878098296	55.710400005	490.924286
--	-------------	--	--	--	--	--	---------------	--------------	------------

ЭРА v3.0    TOO "ЭКО Project"

Таблица  
3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

TOO "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
												13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровой станок	3	4512	Выбросы при бурений	6001	2				25	350	680	Площадка 2
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 кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							У2			
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 производства - глина, глинистый сланец,	35.6		1.28	2026

ЭРА v3.0    ТОО "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Экскаватор	1	504	Выбосв 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						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.507		3.225	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0823		0.524	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2454		1.562	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3167		2.016	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.583		10.08	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000507		0.00003225	2026
					2732	Керосин (654*)	0.475		3.023	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)	0.01466		1.268	2026
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.347		2.157	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0563		0.3504	2026

ЭРА v3.0    ТОО "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

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

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 ( Азота оксид) (6)	0.02744		0.01818	2026
					0328	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"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

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		0.1049	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)	0.0327		0.01304	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.169		0.1119	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02744		0.01818	2026
					0328	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
					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    TOO "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

TOO "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вспомогательны е механизмы	3	2424	Выбросы от вспомогательных механизмов	6007	2				25	350	680	2
001		Топливораздаточная колонка (ТРК)	1	202	Выбросы от ТРК	6008	2				25	350	680	2

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
						2732 Керосин (654*)	0.1083		0.827	2026
						0333 Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.00000122		0.00001285	2026
20						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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-ө и «Перечню загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий», утвержденному постановлением Правительства РК от 30 июня 2007 года № 557.

## 2 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения водных ресурсов

В соответствии с профилем предприятия, для обеспечения технологических нужд и создания, нормальных санитарно-гигиенических условий требуется вода хозяйственно-питьевого качества. Вода на предприятии используется на питьевые нужды и для обеспечения гигиенических требований в помещениях предприятия.

Все производственные процессы на предприятии осуществляются в закрытых установках, исключающих попадание загрязняющих веществ в ливневые воды. Отходы производства на территории предприятия хранятся в помещениях (герметичных емкостях) или на площадках, тем самым, исключая попадание загрязняющих веществ в ливневые сточные воды. В этой связи можно сделать вывод, о том, что талые воды, образующиеся на предприятии, не имеют значительную степень загрязнения и могут отводиться на рельеф местности без дополнительной очистки. Расположение территории предприятия спланировано таким образом, что талые (ливневые) воды будут под уклон отводиться на рельеф местности.

### 2.1 Источники водоснабжения предприятия

В соответствии с профилем предприятия, для обеспечения создания нормальных санитарно-гигиенических условий требуется вода хозяйственно-питьевого качества. Для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд рабочего персонала используется питьевая вода.

Расчет произведен согласно «Методика по разработке удельных норм водопотребления и водоотведения» Утверждена приказом Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан – Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 декабря 2016 года №

$$N_{\text{тех.ис}} = \frac{W_{\text{тех.и}} + W_{\text{тех.п.и}}}{Q_s}, \quad (1)$$

где,

$N_{\text{тех.ис}}$  – проектный норматив расхода воды;

$W_{\text{тех.и}}$  – необходимое количество воды для выполнения технологической операции в единицу времени;

$W_{\text{тех.п.и}}$  – количество нормируемых потерь при выполнении технологической операции в единицу времени;

$Q_s$  – количество продукции (работы), произведенной за единицу времени.

Потребность в хозяйственно-питьевой воде на период строительства не требуется.

Потребность в хозяйственно-питьевой воде на период эксплуатации – 53,04 м<sup>3</sup>.

Потребность в воде на период эксплуатации производственные нужды – 1511 м<sup>3</sup>.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде в основной период эксплуатации карьера

Назначение водопотребления	Норма потребления, м³	Кол-во	Потреб	Кол-во	Годовой расход, м³
		ед. м²	м³/сут,	сут/год	
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
бутилированная	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

Годовые расходы хозяйственной воды: 2026 – 2034 гг. – **53,04**, технической воды: **1511** м<sup>3</sup>.

Примечание: \*Нормы расхода воды приняты согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

Вопросам борьбы с пылью и газом на открытых горных работах в настоящее время уделяется все больше внимания, поскольку от их решения зависит создание благоприятных условий труда рабочих, что в конечном итоге ведет к повышению производительности труда и улучшению не только санитарно – гигиенических условий, но и экономических показателей горного предприятия. Работы на карьере проводятся только в теплый период года.

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..

Оросительная установка для подавления пыли работает следующим образом: вода из 25 м<sup>3</sup> емкости всасывается с помощью моноблочного консольного насоса и по патрубкам 45 мм при давлении  $P=4$  кгс/см<sup>2</sup> подается на форсунки. Скорость воды 0,1 м/с согласно техническим данным паспорта насоса.

Основным и определяющим органом системы подавления пыли в данной схеме являются форсунки. Вакуумметрическая высота системы всасывания 5,5 м, потребляемая мощность установки 17 кВт.

Поливка внутрикарьерных автодорог, забоя в теплое время года (март-ноябрь) проводится два раза в смену с расходом воды 1,0 л/кв. м.

Для производства работ по пылеподавлению на используется поливомоечная машина КАМАЗ, емкостью 8,1 м<sup>3</sup>.

## **2.2 Коммунально-бытовые и производственные сточные воды**

Используемая на предприятии вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды. Сброс сточных вод осуществляется в герметичный септик объемом 1 м<sup>3</sup>.

## **2.3 Водоотведение и очистка поверхностных сточных вод**

Для отвода ливневых и талых вод с площадки предприятия выполнена вертикальная планировка территории. Ливневые и талые воды отводятся по рельефу местности. Источников загрязнения подземных и поверхностных вод нет.

## **2.4 Краткая характеристика технологии производства как источника воздействия на почвенный покров, растительный и животный мир**

### **2.4.1 Характеристика земельного отвода.**

Площадь предприятия составляет 32,5 га.

#### 2.4.2 Воздействие на почвы, растительный и животный мир

Технологические процессы, осуществляемые ТОО «МКДСМ», позволяют рационально использовать существующие площади и объекты, что ведет к минимальному воздействию на почвенный покров, растительный и животный мир.

Необходимо отметить, что действие предприятия проводится в пределах существующей производственной площадки, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

Технологические процессы, осуществляемые на предприятии, позволяют рационально использовать существующие площади и объекты, что ведет к минимальному воздействию на почвенный покров, растительный и животный мир.

Изъятие почвенного покрова из естественной экосистемы, не предусмотрено.

***Ликвидация карьера планируется в 2034 г.***

#### 2.4.3 Воздействие на недра

По характеру производства в процессе эксплуатации предприятия воздействия на недра не осуществляются.

#### 2.5 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

Согласно Экологического кодекса все отходы подразделяются на коммунальные и отходы производства:

**Коммунальные отходы** - отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования;

**Отходы производства и потребления** - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Согласно ст. 286, 287 Экологического кодекса РК отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на: опасные, неопасные и инертные.

**Опасные отходы** - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

**Неопасные отходы** - отходы, которые не относятся к опасным и инертным отходам.

Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ

(повторное использование сырья);

- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



### 2.5.1 Характеристика отходов

Вывоз отходов осуществляется на общественную свалку по договорам, а также передаются специализированным предприятиям. Транспортировка и погрузка отходов производства осуществляется специально оборудованными для этого транспортными средствами и передвижными погрузочно-разгрузочными механизмами организаций, осуществляющих вывоз и переработку данных отходов. Временное размещение отходов не превышает 6 месяцев. По мере образования (3-5 дней) вывозится по договорам.

**В период эксплуатации образуются следующие виды отходов:**

Коммунальные отходы (ТБО) образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала, а также уборке административно-бытовых помещений предприятия. Временное хранение происходит в металлических емкостях для ТБО с крышками.

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = \sum p_i \cdot m_i - Q_{\text{утил}},$$

где  $M_{\text{обр}}$  – годовое количество отходов, м<sup>3</sup>/год;

$p$  – норма накопления отходов, м<sup>3</sup> год/ чел.;

$m$  – численность населения, чел.;

Расчет образования коммунальных отходов

Удельная санитарная норма образования отходов, м <sup>3</sup> /год, $p$	Средняя плотность отходов, т/м <sup>3</sup>	Норма накопления одного чел. в год, т/год	Норма накопления одного чел. в сут., т/сут	Продолжител. проектируемы х работ, сут	Среднегодовая явочная численность персонала, чел, $m$	Кол-во образ. коммун. отходов, т, $M_{\text{обр}}$
<b>2026-2034 годы</b>						
0,3	0.25	0,075	0.0003	<b>221</b>	<b>24</b>	<b>1,591</b>

По мере накопления отходы вывозятся на свалку ТБО согласно договорам на полигон с.Шетпе. Временное размещение отходов не превышает 6 месяцев.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т.д. Состав: тряпье - 73%, масло - 12%, влага - 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен.

Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Норма расхода обтирочного материала на 1000 часов работы для типов механизмов, используемых на проектируемом карьере составляет: для бульдозера и погрузчиков – 0,12 т, для автокрана и КРМ – 0,06 т (6, таб. 52 и 54). Задолженность бульдозера – 58 ч., погрузчиков – 106 ч., автокрана – 25 ч., КРМ – 826 ч. (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.

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

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

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

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Расчет объема образования металлолома:

Металлолом будет представлен изношенными деталями горно-транспортного оборудования. Расчет объема черного металлолома 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:

$$M_{\text{отх.}} = \Sigma M_1 * N_1 + \Sigma M_2 * N_2,$$

$\Sigma M_1$  – суммарная масса (т) металлической части спецмеханизмов (бульдозер, погрузчики и т.д.),

$\Sigma M_2$  – суммарная масса (т) автотранспорта,

$N_1$  и  $N_2$  – нормативный % образования отходов металла: для спецтехники – 1,74%, для автотранспорта – 1,5%.

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

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

С учетом годовой задолженности оборудования (продолжительности работы в году) количество черного металлолома составит **0,31 т/год** на весь контрактный период,

Металлолом не подлежит дальнейшему использованию. Для временного размещения на территории предусматриваются открытые площадки. По мере накопления будет сдаваться по договору в АО «Казвторчермет».

Расчет объемов образования масла отработанного.

Отработанные масла образуются при эксплуатации транспортных средств и других

механизмов - жидкие, пожароопасные, «янтарный список», частично растворимы в воде. В расчете учитываются механизмы, где замена масла производится непосредственно на карьере (бульдозер, экскаватор, погрузчик, дизель-генератор).

Норма образования отработанного моторного масла:

$$N = (N_b + N_d) * 0,25,$$

где:

**0,25** - доля потерь масла от общего его количества;

**N<sub>d</sub>** - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$N_d = Y_d * H_d * p * 0,25$$

#### В 2026-2034 годах

$N_d = Y_d * H_d * p$  ( $Y_d$  - расход дизельного топлива за год 219,623 м<sup>3</sup> (184,557\*1,19).

$H_d$  - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;  $p$  - плотность моторного масла, 0,93 т/м<sup>3</sup>);

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

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

$N_b = Y_b * H_b * p$  ( $Y_b$  - расход бензина за год – 12,373 (9,898 \*1,25) м<sup>3</sup>,

$H_b$  - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива.

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

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

Отработанное масло собирается в бочки с последующей отправкой на регенерацию. Вывозится специализированным предприятием ТОО «Ландфил»

Вскрышные породы. 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.

Краткая информация о видах отходов, физических свойствах, способах утилизации приведена в таблице 3.5.

Таблица 3.5

#### Характеристика отходов

Вид отхода	Физическое состояние	Состав отходов	Объем образования, т/год*	Способ обращения с отходами
<b>На период строительства</b>				
<b>На период эксплуатации</b>				
Промасленная ветошь	твердый	Текстиль- 90%, SiO <sub>2</sub> -0,75 %, сажа-0,8%, минеральное масло-2,5%, смолистый остаток-1,7%, сумма полихлорированных дифенилов- 0,0015%, вода-4%	0,473	Передача по договорам
Отработанные масла	жидкий	Нефтепродукты – 92,2 Мех.примеси – 0,93 Смолистый остаток – 6,09 Сумма полихлорированных бифенилов и трифенилов – 0,003339 Цинк – 0,039259	1,703	Передача по договорам
Металлолом	твердый	Fe - 96 Обмазка по титану - 2 Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 1 Прочие - 1	0,31	Передача по договорам



Коммунальные отходы	твердый	Органика-35,2 % целлюлоза-36,5 %, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -3,3%, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -1,2 %, СаО-0,4%, текстиль-7,1%, стекло-2 %, кожа-1%, резина-1%, полимеры-10,7%	1,591	Передача по договорам
Вскрышные породы	твердый	-	-	Хранение в отвале

#### Лимиты накопления отходов на 2026-2034 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
	2026-2034 гг.	2026-2034 гг.
Всего	-	4,077
в т.ч. отходов производства	-	2,486
отходов потребления	-	1,591
<b>Опасные отходы</b>		
отработанные масла	-	1,703
промасленная ветошь	-	0,473
<b>Неопасные отходы 0,321</b>		
металлолом	-	0,31
ТБО	-	1,591
Вскрышные породы	-	-
<b>Зеркальные отходы</b>		

Производственный контроль за соблюдением правил хранения и своевременным вывозом отходов осуществляется ответственным персоналом.

В перечень видов отходов, для которых устанавливаются нормативы размещения отходов, и взимается плата за эмиссии в окружающую среду входят следующие виды отходов:

- коммунальные отходы;
- промышленные отходы;
- радиоактивные отходы.

Согласно письму Министерства охраны окружающей среды РК от 02.09.07, нормирование отходов осуществляется при постоянном хранении более 1 тонны отходов на площадке, оказывающей вредное влияние на состояние окружающей среды. В случае временного размещения отходов в изолированных контейнерах или помещениях без вредного воздействия на окружающую среду, то они не подлежат нормированию и оформлению лимитами в разрешениях на эмиссии в окружающую среду.

### 3 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Санитарно – защитная зона предназначена для:

- обеспечения требуемых гигиенических норм содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, уменьшения отрицательного воздействия предприятий, транспортных коммуникаций, линий электропередач на окружающее население, факторов физического воздействия – шума, повышенного уровня вибрации, инфразвука, электромагнитных волн и статического электричества;

- создания архитектурно-эстетического барьера между промышленной и жилой частью при соответствующем ее благоустройстве;

- организации дополнительных озелененных площадей с целью усиления ассимиляции и фильтрации загрязнителей атмосферного воздуха, а также повышения активности процесса диффузии воздушных масс и локального благоприятного влияния на климат.

Граница санитарно-защитной зоны – это условная линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

Целью данного раздела является обоснование размеров санитарно-защитных зон для ТОО «МКДСМ».

Территория СЗЗ предназначена для обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за её пределами, для создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки, для организации дополнительных условий, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнений атмосферного воздуха, и повышенную комфортность микроклимата.

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 № ҚР 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).

**Определение категории Проектируемый объект, на период эксплуатации относится ко II категории согласно Приложению 1 ЭК РК относится к разделу 2, п.2. пп.2.5 «Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.**

#### **3.1. Пояснительная записка с описанием градостроительной ситуации, технологического процесса**

Одной из задач, решаемых при функциональном зонировании территории, является изучение техногенного воздействия, оказываемого объектами городской инфраструктуры на природный комплекс.

Планировочная организация СЗЗ основывается на зонировании ее территории с выделением трех основных зон:

- припромышленного защитного озеленения, создание древесно-кустарниковой полосы 50 м,

- приселитебного озеленения (17-45 %),

- планировочного использования (11-45 %).

Зона планировочного использования в свою очередь подразделяется на следующие

подзоны:

- при заводская подзона,
- подзона санитарных ограничений планировочного использования,
- подзона коммунальных объектов,
- подзона преселительного защитного озеленения и общественного центра.

В границах СЗЗ ТОО «МКДСМ» не размещаются:

- 1) вновь строящаяся жилая застройка, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

Ближайшая жилая зона находится в южном направлении от промплощадки на расстоянии более 1 км от ближайшего источника загрязнения атмосферы.

Функциональное использование территории в районе расположения предприятия вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.

### **3.2. Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и физического воздействия**

Работа предприятия производится в соответствии с существующими правилами безопасности при работе подобного предприятия. На предприятии разработаны инструкции-памятки по технике безопасности для всех видов профессий и по правилам технической эксплуатации оборудования.

В каждой памятке для различных профессий помещены общие указания по передвижению рабочих к месту работы, предупреждения о возможных опасностях при выполнении работ и меры их предотвращения.

Каждый рабочий должен:

пройти медицинское освидетельствование и вводный инструктаж по технике безопасности;

без разрешения технического руководителя не оставлять место работы и не выполнять не порученную ему работу;

при обнаружении технической неисправности оборудования и агрегатов немедленно предупредить об этом ответственных лиц и принять все возможные меры к устранению;

в памятке-инструкции помещен раздел «Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях».

Для защиты населения (персонала) от воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух принимаются следующие мероприятия:

соблюдаются правила безопасности и охраны труда на рабочих местах;

в местах повышенной токсичности (копильный цех и т.п.) персонал использует средства индивидуальной защиты, согласно нормам выдачи спецодежды и индивидуальных средств защиты.

Для защиты работающих от шумового воздействия и вибрации принят комплекс мер, который включает: применение виброзащитных устройств и глушителей шума (кожухи и т.п.), установление гибких связей, упругих прокладок и пружин, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, а также средств индивидуальной защиты органов слуха.

Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможного превышения уровня шума и вибрации выполняются следующие мероприятия:

контрольные замеры на рабочих местах, проводятся согласно графика аттестации

рабочих мест;

при превышении шума и вибрации по плановому замеру производится контрольное обследование установки с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов, являющихся их причиной, работникам выдаются средства индивидуальной защиты (беруши);

при появлении повышенного шума в механизмах, согласно инструкции, каждый работник обязан остановить оборудование и принять меры к ликвидации данного нарушения;

периодическая проверка оборудования машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих элементов, виброизоляции рукояток управления, сидений работающих машин.

### **3.3. Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и физического воздействия**

Работа предприятия производится в соответствии с существующими правилами безопасности при работе подобного предприятия. На предприятии разработаны инструкции памятки по технике безопасности для всех видов профессий и по правилам технической эксплуатации оборудования

В каждой памятке для различных профессий помещены общие указания по передвижению рабочих к месту работы, предупреждения о возможных опасностях при выполнении работ и меры их предотвращения.

Каждый рабочий должен:

- пройти медицинское освидетельствование и вводный инструктаж по технике безопасности;
- без разрешения технического руководителя не оставлять место работы и не выполнять не порученную ему работу;
- при обнаружении технической неисправности оборудования и агрегатов немедленно предупредить об этом ответственных лиц и принять все возможные меры к устранению;
- в памятке-инструкции помещен раздел «Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях».

Для защиты населения (персонала) от воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух принимаются следующие мероприятия:

- соблюдаются правила безопасности и охраны труда на рабочих местах;
- в местах повышенной токсичности (копильный цех и т.п.) персонал использует средства индивидуальной защиты, согласно нормам выдачи спецодежды и индивидуальных средств защиты.

Для защиты работающих от шумового воздействия и вибрации принят комплекс мер, который включает: применение виброзащитных устройств и глушителей шума (кожухи и т.п.), установление гибких связей, упругих прокладок и пружин, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, а также средств индивидуальной защиты органов слуха.

Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможного превышения уровня шума и вибрации выполняются следующие мероприятия:

- контрольные замеры на рабочих местах, проводятся согласно графика аттестации рабочих мест;
- при превышении шума и вибрации по плановому замеру производится контрольное обследование установки с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов, являющихся их причиной, работникам выдаются средства индивидуальной защиты (беруши);
- при появлении повышенного шума в механизмах, согласно инструкции, каждый работник обязан остановить оборудование и принять меры к ликвидации

данного нарушения;

- периодическая проверка оборудования машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих элементов, виброизоляции рукояток управления, сидений работающих машин.

### 3.4. Результаты расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ на существующее положение

По результатам расчетов рассеивания автоматически сформированы таблицы и карты с детальным описанием концентраций, выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представленные в Приложение 7.

Для более понятного восприятия сформирована таблица 3.5, в которой указаны основные итоги рассеивания.

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

Город : 041 ТОО "МКДСМ".  
Объект : 0001 Месторождение "Жанаорпа - I".  
Вар.расч. : 1 существующее положение (2026 год)

(сформирована 06.10.2025 23:02)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4406.7769	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	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксись 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 C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0155	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<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. См - 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

**Выводы:** Выбросы загрязняющих веществ в атмосфере определены при наихудших метеорологических условиях и максимально возможных выбросах от оборудования. Расчеты выполнены по всем ингредиента, присутствующим в выбросах от источников загрязнения атмосферы с учетом одновременности работы всех источников.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не выявил какого-либо критичного превышения норм качества воздуха на границе СЗЗ.

Кроме того, ветровая деятельность будет способствовать рассеиванию выбросов загрязняющих веществ в атмосфере и быстрому снижению концентраций загрязняющих веществ в воздухе.

В соответствии с требованиями ОНД – 86, (РНД 211.2.01-97) установленные настоящим проектом выбросы вредных веществ в атмосферу от источников предприятия, принимаются

как предельно-допустимые (ПДВ).

Кроме того, ветровая деятельность будет способствовать рассеиванию выбросов загрязняющих веществ в атмосфере и быстрому снижению концентраций загрязняющих веществ в воздухе.

Таким образом, существенного влияния на качество воздушного бассейна района действие предприятия не окажет.

#### **4 АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ**

По мере развития современного производства с его масштабностью и темпами роста все большую актуальность приобретают проблемы разработки и внедрения экологически эффективных и ресурсосберегающих технологий. Скорейшее их решение в ряде стран рассматривается как стратегическое направление рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Этот принцип в первую очередь связан с сохранением таких природных и социальных ресурсов, как атмосферный воздух, вода, поверхность земли, рекреационные ресурсы, здоровье населения. Следует подчеркнуть, что реализация этого принципа осуществима лишь в сочетании с эффективным мониторингом, развитым экологическим нормированием и многозвенным управлением природопользованием.

Во всей совокупности работ, связанных с охраной окружающей среды и рациональным освоением природных ресурсов, необходимо выделить главные направления создания ресурсосберегающих и экологически эффективных технологий и производств. К ним относятся комплексное использование сырьевых и энергетических ресурсов; усовершенствование существующих и разработки принципиально новых технологических процессов и производств, и соответствующего оборудования; внедрение водо- и газооборотных циклов (на базе эффективных газо- и водоочистных методов); кооперация производства с использованием отходов одних производств в качестве сырья для других и создания безотходных ТПК.

---

## 5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Понятие *охрана окружающей природной среды* - включает в себя систему мероприятий, обеспечивающих рациональное природопользование, сохранение и восстановление природных ресурсов, предупреждение прямого и косвенного влияния результатов деятельности общества на природу и здоровье человека.

### 5.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух

Вопрос о воздействии человека на атмосферу находится в центре внимания специалистов и экологов всего мира. Охрана атмосферного воздуха является ключевой проблемой оздоровления окружающей природной среды. Атмосферный воздух занимает особое положение среди других компонентов биосферы. Значение его для всего живого на Земле невозможно переоценить. Воздух должен иметь определенную чистоту и любое отклонение от нормы опасно для здоровья.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ по отдельным ингредиентам в целом по предприятию представлены в таблицах 5.1, по отходам в таблице 5.2.

---



## 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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
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	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,00000122	0,00001285	0,00000122	0,00001285	0,00000122	0,00001285	2026
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
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	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,000434	0,00458	0,000434	0,00458	0,000434	0,00458	2026
<b>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)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
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	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		35,71285	3,97544	17,856425	1,98772	35,71285	3,97544	2026
<b>Всего по объекту:</b>		<b>35,71328522</b>	<b>3,98003285</b>	<b>17,85686022</b>	<b>1,99231285</b>	<b>35,71328522</b>	<b>3,98003285</b>	
Из них:								
<b>Итого по организованным источникам:</b>								
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>		<b>35,71328522</b>	<b>3,98003285</b>	<b>17,85686022</b>	<b>1,99231285</b>	<b>35,71328522</b>	<b>3,98003285</b>	

Таблица 5.2 – Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2026-2034 годы.

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			
металлолом	0,31		0,31
			«Казвторчермет»
ТБО	1,591		1,591
			Полигон ТБО с. Шетпе
Вскрышные породы	-	-	-

### **5.1.1 Результаты производственного мониторинга состояния атмосферы**

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния производственных объектов на окружающую среду.

Непосредственной целью мониторинга атмосферного воздуха является организация наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

До настоящего времени производственный мониторинг воздушного бассейна на предприятии инструментальными методами не осуществлялся.

В перспективе мониторинг за состоянием атмосферного воздуха будет осуществляться не за всеми загрязняющими веществами, присутствующими в выбросах от источников.

Осуществление мониторинга за состоянием загрязнения атмосферного воздуха будет организовано на границе СЗЗ согласно программе производственного экологического контроля.

### **5.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды**

Загрязнение подземных вод в настоящее время носит, в основном, локальный характер, но проявляется практически повсеместно и поэтому может рассматриваться как региональное явление. Загрязнение подземных вод взаимосвязано с загрязнением окружающей среды. Это принципиальное положение, на котором базируется водоохранная деятельность по защите подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения.

Важнейшим видом профилактических водоохраных мероприятий на данном предприятии является:

Организация учета и контроля за состоянием систем водоотведения на предприятии;

Производственный мониторинг состояния поверхностных и подземных вод на данном предприятии не производится по причине того, что образующиеся сточные воды не сбрасываются непосредственно в водные объекты и на рельеф местности. Водоснабжение предприятия осуществляется за счет привозной воды. Сброс сточных вод осуществляется в септик. Ливневые сточные воды отводятся на рельеф местности. В связи с профилем предприятия производственные процессы происходят в закрытых помещениях.

***Таким образом, можно отметить, что предприятие не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.***

### **5.3 Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления**

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

Производственный мониторинг обращения с отходами на предприятии включает в себя мониторинг управления отходами, определяющий соответствие действующей системы утвержденным нормативно-методическим документам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов налажена система внутреннего и внешнего учета и слежение за движением производственных и бытовых отходов.

В результате проводимого контроля установлено, что сбор и складирование отходов производится с соблюдением санитарных норм и требований, транспортировка, утилизация и размещение образующихся отходов производства и потребления производится без нарушений природоохранного законодательства.

***Таким образом, можно сделать вывод о том, что отходы производства и***

*потребления, образующиеся на предприятии, не оказывают негативного влияния на компоненты окружающей среды и здоровье населения.*

#### **5.4 Воздействие на состояние животного и растительного мира**

Производственный мониторинг воздействия деятельности предприятия на состояние животного и растительного до настоящего времени не проводился.

Организация мониторинга за состоянием животного мира должна сводиться, во-первых, к визуальному наблюдению за птицами в весенний и осенний период их перелетов. Периодичность этих наблюдений рекомендуется не реже двух раз в год.

Рекомендуется организовывать визуальные наблюдения за появлением на территории предприятия млекопитающих животных. Цель таких наблюдений - определение необходимости разработки специальных мероприятий по отпугиванию животных, недопущению их попадания в особо опасные зоны.

Наблюдения могут вестись специалистами различных служб. Сотрудники экологической службы обобщают полученные данные в ежегодном отчете по производственному мониторингу.

В перспективе на предприятии планируется организация данного вида мониторинга, который будет сводиться к ежегодному визуальному наблюдению за животным и растительным миром, как на территории предприятия, так и на границе санитарно-защитной зоны.

#### **5.5. Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде**

Согласно Экологическому Кодексу РК для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

На период достижения нормативов ПДВ устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливаются на уровне ПДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ.

Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП).

## 6 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с воздействием предприятия.

Для экологически безопасной работы предприятия необходимо обеспечить:

- безопасную эксплуатацию предприятия, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала,
- соблюдение нормативных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапах хозяйственной деятельности.

Как показывает практика ведения аналогичных работ, наиболее значимые последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, которые в процессе реализации проектируемых работ можно предусмотреть заранее.

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

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду
- вероятности и возможности реализации таких событий
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Учитывая, что промышленные предприятия производят целый комплекс разнородных факторов, стоит проблема выбора адекватного критерия, позволяющего проводить сопоставительный анализ. В роли такого критерия может быть использован риск. Риск для здоровья – это вероятность развития неблагоприятных последствий для здоровья у отдельных индивидуумов или группы лиц, подвергшихся определенному воздействию вредного фактора.

В соответствии с методикой нами выполнены следующие этапы оценки риска:

идентификация опасности

оценка зависимости «доза-ответ»

оценка экспозиции

характеристика риска

*Идентификация опасности* - это первый этап оценки риска здоровью населения.

Основной задачей данного этапа исследования является выбор приоритетных, индикаторных химических веществ, наличие которых в атмосферном воздухе может создать риск для здоровья населения.

Этап идентификации опасности имеет скрининговый характер и предусматривает выявление всех источников загрязнения окружающей среды и возможного их воздействия на человека; идентификацию всех загрязняющих веществ; характеристику потенциальных вредных эффектов химических веществ и оценку научной доказанности возможности развития этих эффектов у человека; выявление приоритетных для последующего изучения химических соединений; установление вредных эффектов, вызванных приоритетными веществами при оцениваемых маршрутах воздействия (включая приоритетные загрязненные среды и пути поступления химических веществ в организм человека), продолжительности экспозиции (острые, хронические).

Составление перечня приоритетных (наиболее опасных) факторов. Проведено в соответствии с принятыми критериями, среди которых:

- распространенность в окружающей среде и вероятность их воздействия на человека;
- количество вещества, поступающее в окружающую среду;

высокая стойкость;

способность аккумулялироваться в биосредах;

способность вещества к межсредовому распределению, миграции из одной среды в другие среды, что проявляется в одновременном загрязнении нескольких сред и пространственном распространении загрязнения;

опасность для здоровья человека, т.е. способность вызывать вредные эффекты (необратимые, отдаленные, обладающие высокой медико-социальной значимостью).

Исключение химических соединений из первоначального перечня анализируемых веществ осуществляется с использованием следующих критериев:

отсутствие результатов измерений концентраций вещества или ненадежность имеющихся данных для оценки уровня экспозиции;

концентрация неорганического соединения (железа, кальция и др.) ниже естественных фоновых уровней;

вещество обнаружено только в одной или двух средах, в небольшом числе проб (менее 5%);

концентрация вещества существенно ниже безопасных уровней воздействия.

На данном этапе использованы следующие источники информации о токсичности веществ:

Национальные гигиенические нормативы.

Методические рекомендации Минздрава Республики Казахстан.

Справочное издание "Вредные вещества" под редакцией В.А. Филова.

Справочные пособия о токсических свойствах химических веществ.

Рекомендации ВОЗ по гигиеническому нормированию химических веществ в атмосферном воздухе, питьевой воде.

IRIS (U.S. EPA) - интегрированная система. Содержит RfD и RfC.

Изучены данные последней инвентаризации источников выбросов вредных веществ, а также материалы расчета рассеивания. Используя критерии указанные выше составлен перечень приоритетных веществ, в который вошли всего 5 химических соединений.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины  $SF_i$  и стандартных значений массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха (20 м<sup>3</sup>/сут.), формула 1.1

$$UR_i [m^3/mg] = SF_i [(кг \times сут.)/(mg)] \times 1/70 [кг] \times 20 [m^3/сут.] \quad (1.1)$$

Оценка зависимости «доза-эффект» является вторым этапом оценки риска здоровью населения. Данный этап предусматривает проведение следующих процедур:

установление причинной обусловленности развития вредного эффекта при действии данного вещества;

выявление наименьшей дозы, вызывающей развитие наблюдаемого эффекта;

определение интенсивности возрастания эффекта при увеличении дозы.

Доза - количество химического вещества, воздействующего на организм. При оценке соотношения между дозой и реакцией организма считается, что уровень реакции организма зависит от дозы химического вещества: чем выше доза, тем тяжелее реакция, возникающая у человека; неканцерогенный эффект проявляется только после достижения предельных (пороговых) доз.

На данном этапе исследования оценки риска осуществлен совместный анализ данных о показателях опасности приоритетных химических соединений, полученных в процессе идентификации опасности и сведений о количественных параметрах зависимости «доза-ответ».

Зависимость «доза-ответ» - это связь между воздействующей дозой (концентрацией), режимом, продолжительностью воздействия и степенью выраженности, распространенности изучаемого вредного эффекта в экспонируемой популяции.

Для действия химических веществ характерен чрезвычайно широкий спектр вредных эффектов, зависящих от пути и продолжительности поступления химического соединения в организм, уровней воздействующих доз или концентраций. С возрастанием дозы происходит изменение и усиление симптомов воздействия, вовлечение в токсический процесс новых органов и систем.

Характеристики, определяющие зависимость «доза-ответ»:

- референтная доза (RfD), мг/кг;
- референтная концентрация (RfC), мг/м<sup>3</sup>.

Референтная доза/концентрация - суточное воздействие химического вещества в течение всей жизни, которое устанавливается с учетом всех имеющихся современных научных данных и, вероятно, не приводит к возникновению неприемлемого риска для здоровья чувствительных групп населения.

В качестве эквивалента референтной концентрации допустимо применение предельно допустимых концентраций (ПДК) или максимально недействующих доз (МНД) и концентраций (МНК), установленных по прямым эффектам на здоровье: в воде водоемов - по санитарно-токсикологическому признаку вредности, в атмосферном воздухе - по резорбтивным и рефлекторно-резорбтивным эффектам.

Для простоты расчетов риска зависимости «доза-ответ» нередко характеризуют в виде прироста относительного риска или в виде относительного изменения анализируемого показателя здоровья (например, в %) при возрастании концентрации химического соединения на 10 мкг.

***Таким образом, можно сделать вывод, что предприятие не оказывает существенного воздействия на здоровье населения, проживающего в близлежащих районах, при ингаляционном пути поступления в организм загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах ТОО «МКДСМ».***

### 6.1 Причины возникновения аварийных ситуаций

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате хозяйственной деятельности и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- ошибки обслуживающего персонала;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями - наводнения, землетрясения, сели и т.д.

При размещении сырьевых материалов и отходов на территории предприятия также следует предусматривать возможность аварийных ситуаций. Такие ситуации могут иметь сверхнормативное накопление отходов вблизи пешеходных проходов или транспортных проездов, накопления отходов на неподготовленных для данного отхода площадках, при совместном размещении отходов без учета их свойств и степени опасности и т.д.

При аварийном загрязнении поверхности земли маслами предлагается предусматривать химическую обработку загрязненных участков почвы путем распределения специальных составов.

Для предотвращения других аварийных ситуаций в большинстве случаев требуется систематический контроль за выполнением технических инструкций и мероприятий по охране труда и пожарной профилактике.



*Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.*

## **6.2 Анализ экологического риска при утилизации технологии**

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

В случае утилизации технологии будет произведен демонтаж оборудования. Основными составляющими углевыжигательных печей являются кирпичные стены и металлические трубы, дно и стены. В процессе демонтажа будет разрушена кирпичная кладка и отделены металлические части конструкции.

В последствии кирпич может быть реализован для дальнейшего использования, а металлические конструкции будут переданы сторонним организациям для дальнейшей переработки.

В связи с тем, что значительного воздействия на земельные ресурсы не оказывается, рекультивация земель на действующем предприятии не предусматривается.

Потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду в случае утилизации производства, не предвидится.

## 7 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Мангистауская область — уникальный производственный комплекс, единственный в Казахстане, автономно обеспечиваемый всеми видами энергии и воды, производимых на Мангышлакском атомном энергетическом комбинате (подразделение «Казатомпром»). В области зарегистрировано 559 промышленных предприятий, из них крупных и средних — 70.

Сырьевая направленность экономики региона предопределила приоритетность горнодобывающей промышленности, от состояния развития которой находятся в прямой зависимости все остальные сектора экономики. Область по общему объёму производимой промышленной продукции занимает третье место в республике.

В основе экономики региона — нефтегазовый сектор, объём продукции которой занимает более 90 процентов общего объёма производимой в регионе промышленной продукции. Добычу газа в регионе осуществляют компании «РД КазМунайГаз», «Казполмунай», «Толкыннефтегаз» и др. Добываемая нефть по трубопроводам поставляется как на внутренний рынок (Атырауский нефтеперерабатывающий завод), так и на экспорт (через трубопровод Актау — Самара и морем через порт Актау).

В Мангистауской области добывается порядка 30 % нефти Казахстана. На территории области разведано 59 месторождений. В экономике Мангистауской области доминирующей является горнодобывающая промышленность, на долю которой приходится порядка половины валового регионального продукта и более 86 % от общего объёма промышленности региона. Предприятия других отраслей экономики в большинстве своем ориентированы на данный сектор, удовлетворяя его потребности в товарах, услугах, работах, научных и проектных исследованиях, образовательных услугах.

Обрабатывающая промышленность представлена производством пищевых продуктов, текстильной и швейной промышленностью, производством резиновых и пластмассовых изделий, машиностроением, химической промышленностью, производством прочих неметаллических минеральных продуктов и другими отраслями промышленности. На 1 июля 2005 годовой объём промышленной продукции составлял приблизительно 600 млрд тенге.

Основные предприятия области: ОАО «Мангистаумунайгаз» (ведущая нефтедобывающая компания в Республике Казахстан, 34 % добычи нефти в регионе, 7 % — по республике), АО «Разведка Добыча „КазМунайГаз“» (г. Новый Узень, разработка месторождений Узень и Карамандыбас), ОАО «Каражанбасмунай» (эксплуатирует нефтяные месторождения на полуострове Бузачи), Мангышлакский атомный энергетический комбинат (подразделение «Казатомпром», обеспечивает автономное энерго- и водоснабжение региона, в его состав входит уникальный комплекс по опреснению воды).

В Мангистауской области имеется международный аэропорт Актау, а также несколько аэропортов местных воздушных линий (ныне используемых эпизодически) — Бузачи, Бейнеу, Жанаозен, Форт-Шевченко, Ералиев.

Сегодня в Мангистауской области уже работают мировые технологические лидеры и ТНК, входящие в список Forbes Global-2000. Например, CITIC Group, CNPC, HeidelbergCement, Tenaris, Schlumberger, Halliburton OMV Petrom, Arcelor Mittal, Maersk Oil, Saipem и др.

По состоянию на 2020 г., уровень газификации Мангистауской области составляет 99,0 %

## **8 ОПИСАНИЕ МЕР, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ, СНИЖЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Из многочисленного комплекса вопросов охраны природы, первостепенное значение имеет защита от загрязняемости воздушного бассейна, почвы, почвенных вод и водоемов.

В соответствии проводит следующие мероприятия по защите окружающей среды:

- организация безотходной технологии с утилизацией отходов;
- выпуск продукции, удовлетворяющей стандарты качества окружающей среды;
- обеспечение контроля за соблюдением на предприятии экологических требований.

Мероприятия по охране воздушного бассейна территории предприятия можно разделить на общие и частные. К общим мероприятиям по борьбе с загрязнением воздуха относятся:

- организация санитарно-защитной зоны.

Частные мероприятия направлены на очистку, обеззараживание и дезодорацию воздуха. Немаловажную роль при защите окружающей среды играет озеленение санитарно-защитной зоны. В настоящее время в перечень мероприятий, проводимых предприятием по защите окружающей среды необходимо включить дальнейшее озеленение, усиление контроля за проведением агитационно-массовой работы с работниками предприятия по вопросам охраны природы, решением проблемы утилизации отходов и др.

### **8.1. Мероприятия по предотвращению, снижению воздействия предприятия на атмосферный воздух**

Потенциальными источниками воздействия на атмосферный воздух являются производственные объекты предприятия.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна предпринимаются следующие действия:

- контроль исправности технологического оборудования;
- контроль за соблюдением нормативов ПДВ на территории предприятия;

*При реализации вышеперечисленных мероприятий воздействие на атмосферный воздух будет минимальным и не приведет к существенному изменению состояния воздушного бассейна в районе размещения предприятия.*

### **8.2 Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод**

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы предпринимаются следующие действия:

- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия.

*При реализации вышеперечисленных мероприятий воздействие на водные ресурсы будет минимальным и не приведет к существенному изменению состояния водных ресурсов расположенных в непосредственной близости к территории предприятия.*

### **8.3 Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия отходов производства на окружающую среду**

Внедрение мероприятий, создающих целесообразный сбор, размещение, хранение, и

утилизацию отходов необходимо в целях обеспечения и поддержания стабильной экологической обстановки на предприятии и избежания аварийных ситуаций.

Ответственный исполнитель по мероприятиям в области обращения с отходами должен быть проинструктирован о мерах безопасности в связи с классификацией опасности отходов, и своевременно уметь решать создающиеся проблемы в случае возникновения аварийных ситуаций.

Для предотвращения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо соблюдение основных критериев безопасности:

- создание своевременной системы сбора, транспортировки и складирования отходов в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;

- организация учета образования и складирования отходов;

- соблюдение правил техники безопасности при обращении с отходами;

- разработка плана действия по предотвращению возможных аварийных ситуаций;

- периодический визуальный контроль мест складирования отходов

***Таким образом, при выполнении вышеперечисленных мероприятий и строгом соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов производства и потребления будет минимальным.***

#### **8.4 Мероприятия по снижению экологического риска**

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;

- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций нужно проводить следующие мероприятия:

- Периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;

- Правильная эксплуатация технологического оборудования;

- Соблюдение правил пожарной безопасности;

- Соблюдение правил временного хранения и транспортировки отходов производства и потребления.

## 9 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем для наблюдения за состоянием окружающей среды и ее изменениями под влиянием хозяйственной или иной деятельности, проверку выполнения планов и мероприятий по охране и оздоровлению окружающей среды, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, соблюдение законодательства об охране ОС, нормативов ее качества и экологических требований, включая производственный мониторинг, учет, отчетность, документирование результатов, а также меры по устранению выявленных несоответствий в области охраны окружающей среды.

*Целями производственного экологического контроля являются:*

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

*Порядок проведения производственного экологического контроля*

- Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.
- В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.
- Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Основным элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью, в соответствии со статьей

132 Экологического Кодекса Республики Казахстан (принят 9 января 2007 г., №212-III), является производственный мониторинг (ПМ).

Процедура мониторинга осуществляется с учетом следующих требований:

- получение качественных и количественных показателей состояния компонентов ОС;
- выявление всех изменений компонентов ОС, обусловленных влиянием выбросов и сбросов ЗВ;
- представление результатов исследований, в объеме, обеспечивающем наличие всех исходных данных для получения Разрешения на специальное природопользование.

**Текущие** наблюдения в составе производственного мониторинга осуществляются силами предприятия (при наличии собственных аккредитованных лабораторий). В случае отсутствия у предприятия собственной лаборатории оно может привлечь аккредитованную лабораторию другого предприятия или специализированную организацию, имеющую лицензию на проведение подобного рода работ.

Выбор контролируемых показателей определен на основе анализа ранее проведенных работ, нормативных требований, рекомендаций специальных экологических проектов – нормативов НДВ, других экологических работ.

## 10. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Данная глава представляет собой «Комплексную оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС)», выполненную по проекту ТОО «МКДСМ».

При разработке ОВОС были соблюдены основные принципы проведения ОВОС, а именно:

интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;

учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности;

информативность при проведении ОВОС;

понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

В рамках данной оценки воздействия на основании анализа предполагаемой деятельности и расчета объемов выбросов, сбросов и твердых отходов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района. При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты. Как показывает покомпонентная оценка, все виды намечаемой хозяйственной деятельности приводят к:

выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;

образованию отходов производства и потребления;

несущественному изменению среды обитания и беспокойству животного мира.

Результаты рассмотрения комплексной оценки воздействия на окружающую природную среду показывают:

**Атмосферный воздух.** Основной вклад в выбросы веществ в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с добычей песка. Как показали расчеты загрязнения, предприятия оказывают минимальное влияние на качество атмосферного воздуха в населенном пункте и не превышает лимиты предельно допустимых выбросов.

**Поверхностные водные объекты.** Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водные источники не предусматривается.

**Подземные воды.** Загрязнение подземных вод не происходит, так как сброс сточных вод в подземные водные источники не предусматривается.

**Почвенно-растительный покров.** В рамках ОВОС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит не значительный характер, необратимых негативных последствий не ожидается.

**Животный мир.** Действие предприятия проводится в пределах существующей производственной площадки, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо особых

мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

Мерами по охране растительного и животного мира на участке являются: применение техники и оборудования с отрегулированными двигателями и обеспеченных сертификатами, регламентирующими уровни шума и выбросов загрязняющих веществ в пределах установленных санитарно-гигиенических нормативов, своевременные сбор.

***Охраняемые природные территории и объекты.*** В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

***Население и здоровье населения.*** Ввиду размещения объекта в границах предприятия и незначительности вклада в общее состояние окружающей среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

***Аварийные ситуации.*** Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

***В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.***



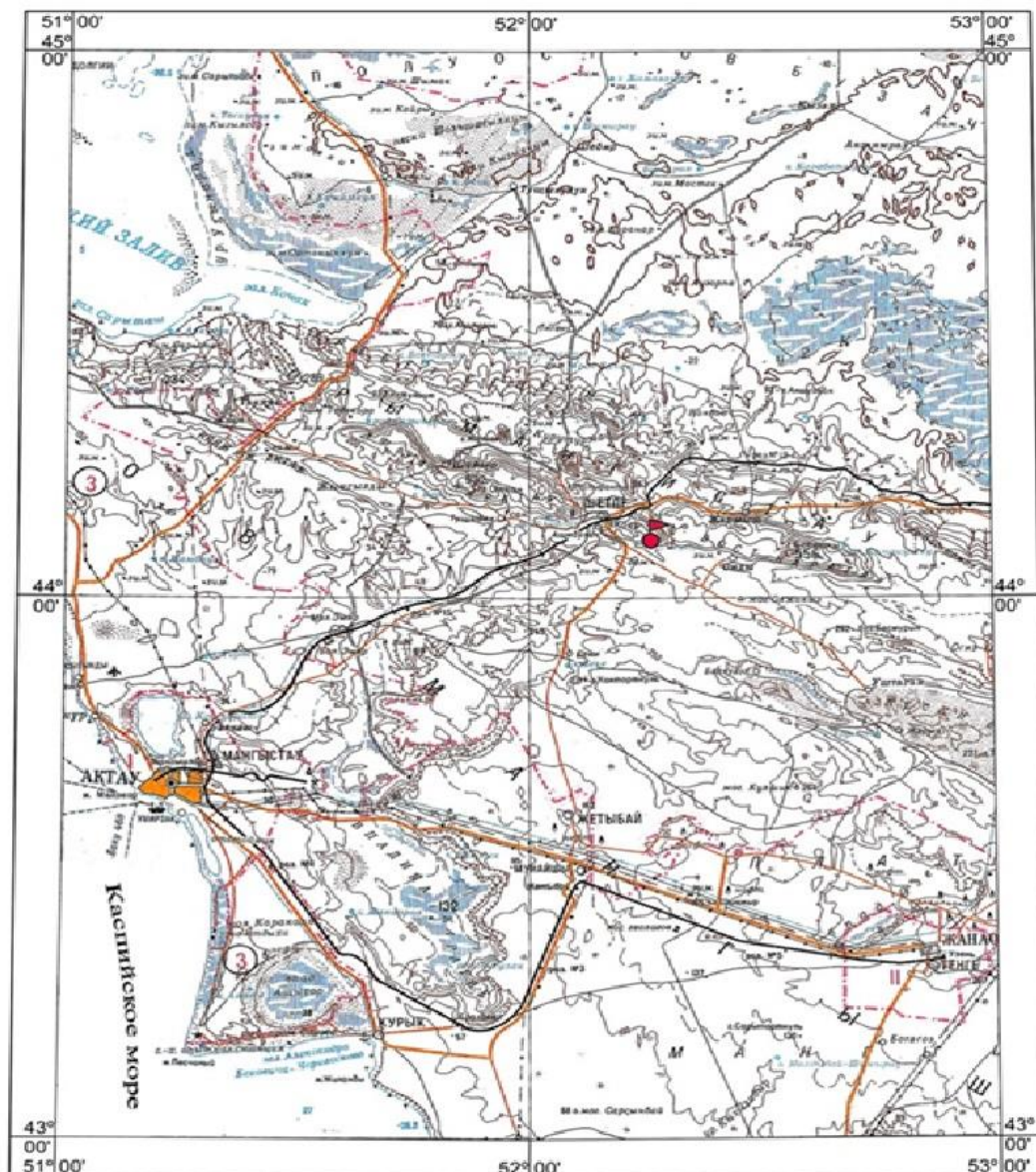
## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI З РК.
- 2) Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
- 3) РНД 211.2.02.01-97 Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Алматы, 1997 (взамен Инструкции по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты. Госкомприрода. М., 1989)
- 4) Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия. Госкомприрода. М. 1989
- 5) РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987)
- 6) СанПиН 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);
- 7) СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология. Астана, 2017.
- 8) Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»
- 9) Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86. Л. 1987 г.
- 10) «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.;
- 11) Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки.
- 12) 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.
- 13) Руководство по осуществлению контроля органами охраны природы за выпуском поверхностного стока с территории населенных мест и пром. предприятий в водные объекты. Алматы, 1994.
- 14) Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

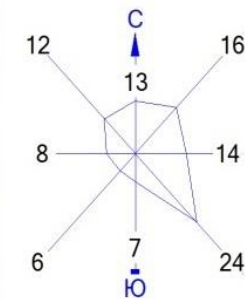
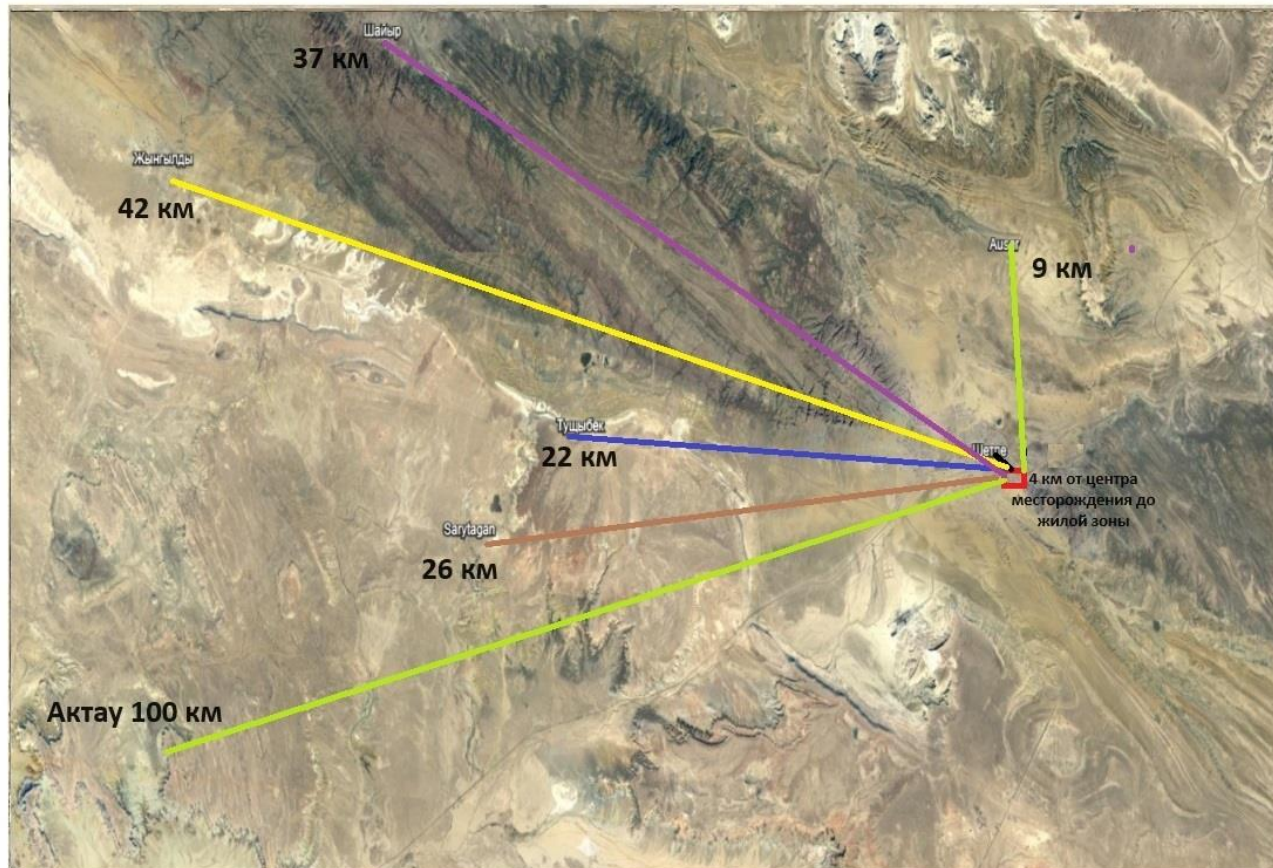
## **Приложение 1 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия**

Обзорная карта района  
м-б 1:1000000



 месторождение Жанаорпа - 1

Ситуационная карта-схема  
месторождения строительного камня "Жанаорпа-1" ТОО "МКДСМ"



Масштаб 1:20000

**Приложение 2 – Данные РГП «Казгидромет» о месторасположении стационарных постов для наблюдения за состоянием атмосферного воздуха**



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

13.10.2025

1. Город -
2. Адрес - **Мангистауский район, село Шетпе, микрорайон Жанаорпа**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"МКДСМ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **месторождение строительного камня \"Жанаорпа-1\"**  
Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях для разработки проекта к «Плану горных работ для проведения операций по добыче строительного камня (песчаника) на месторождений «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан».**
- 6.
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Мангистауский район, село Шетпе, микрорайон Жанаорпа выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

### **Приложение 3 – Протоколы расчетов величин выбросов**



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

## Выбросы при добычных 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.,  $NI = 1$ "Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 1504$ Крепость горной массы по шкале М.М.Протодеяконова:  $>8 - < = 10$ Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час (табл.3.4.1),  $V = 0.83$ Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Песчаники крепкие, доломиты плотные, аргиллиты весьма плотные, амфиболиты,  $f > 8 - < = 10$ Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 10$ Кoeff., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$ 

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

Удельное пылевыведение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м<sup>3</sup> (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),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02213$ Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 1504 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.1198$ Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot NI = 0.02213 \cdot 1 = 0.02213$ Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.1198 \cdot 3 = 0.3594$ 

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ для проведения операций по добыче строительного камня (песчаника) на месторождения «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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.Протоdjяконова: &gt;8 - &lt; = 10

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.08**Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0**Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NI = 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),  **$M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1 - NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 250000 \cdot (1 - 0)$** 

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ для проведения операций по добыче строительного камня (песчаника) на  
 месторождения «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан

$/ 1000 = 1.28$

г/с (3.5.6),  $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 8340 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 35.6$

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 (3.5.2),

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

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),  $M = MIGOD + M2GOD = 1.2 + 0.6 = 1.8$

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),

$MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 150 \cdot (1-0) = 1.05$

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),  $M = MIGOD + M2GOD = 1.05 + 0.57 = 1.62$

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),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.62 = 1.296$

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

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

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

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

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**Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**Влажность материала, %, **VL = 10**Коэфф., 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, 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 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.04 · 0.01 · 2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 330 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.733**

*Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ для проведения операций по добыче строительного камня (песчаника) на месторождения «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан*

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

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:

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: 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

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

*Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ для проведения операций по добыче строительного камня (песчаника) на месторождения «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан*

**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

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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

ЭРА v3.0.394

Дата:06.10.25 Время:18:26:38

## 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, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: &gt;15 - &lt; = 20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **CI = 1.6**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: &gt;20 - &lt; = 30 км/час

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **NI = 8**Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 1.5**Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 4.5**Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **QI = 1450**Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **VI = 4.8**Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**Скорость обдува, м/с, **VOB = (VI · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (4.8 · 30 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 6.32**Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.38**Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 8.7**

Перевозимый материал: Песчаник

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1), **Q = 0.005**Влажность перевозимого материала, %, **VL = 10**Коэфф., 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 · TO / 24 = 2 · 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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 4.5 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.005 \cdot 8.7 \cdot 8) = 0.03264$

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:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ для проведения операций по добыче строительного камня (песчаника) на месторождения «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан



$$G_{\text{в}} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 0.347$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M_{\text{в}} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 648 \cdot 8 / 1000 = 2.157$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G_{\text{в}} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0563$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M_{\text{в}} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 648 \cdot 8 / 1000 = 0.3504$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G_{\text{в}} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 0.168$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M_{\text{в}} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 648 \cdot 8 / 1000 = 1.045$$

**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

$$G_{\text{в}} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 0.2167$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M_{\text{в}} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 648 \cdot 8 / 1000 = 1.348$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G_{\text{в}} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 3) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00000347$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M_{\text{в}} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 648 \cdot 8 / 1000 = 0.00002157$$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Автосамосвалы

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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

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,  **$G3SR = 4.8$**

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

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

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

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

Коэфф., 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, в долях единицы,  **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

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

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

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

*Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ для проведения операций по добыче строительного камня (песчаника) на месторождения «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан*

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

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

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

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

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

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

**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

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0327	0.01304

ЭРА v3.0.394

Дата:06.10.25 Время:18:34:32

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ для проведения операций по добыче строительного камня (песчаника) на месторождения «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан

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,  **$KOC = 0.4$**

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,  **$G3SR = 4.8$**

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

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

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

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

Коэфф., 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),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 241 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.536$**

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,  **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.536 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0268$**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0268$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.2127 = 0.2127$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2127 = 0.085$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0268 = 0.01072$

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

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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**

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ для проведения операций по добыче строительного камня (песчаника) на месторождения «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан

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 (Сажка, Углерод черный) (583)**

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

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ для проведения операций по добыче строительного камня (песчаника) на месторождения «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан



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

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 707 \cdot 1 / 1000 = 0.294$$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 707 \cdot 1 / 1000 = 0.0478$$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 707 \cdot 1 / 1000 = 0.1425$$

**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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 707 \cdot 1 / 1000 = 0.184$$

**Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)**Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

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

Итого выбросы от источника выделения: 007 Автозаправщик

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ для проведения операций по добыче строительного камня (песчаника) на месторождения «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан

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

*Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ для проведения операций по добыче строительного камня (песчаника) на месторождения «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан*

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

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/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 40.761**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMOZ</sub> = 1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>VL</sub> = 126.267**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **V<sub>TRK</sub> = 0.4**

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

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ для проведения операций по добыче строительного камня (песчаника) на месторождения «Жанаорпа-1» в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан

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

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/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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),  $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00459 / 100 = 0.00001285$

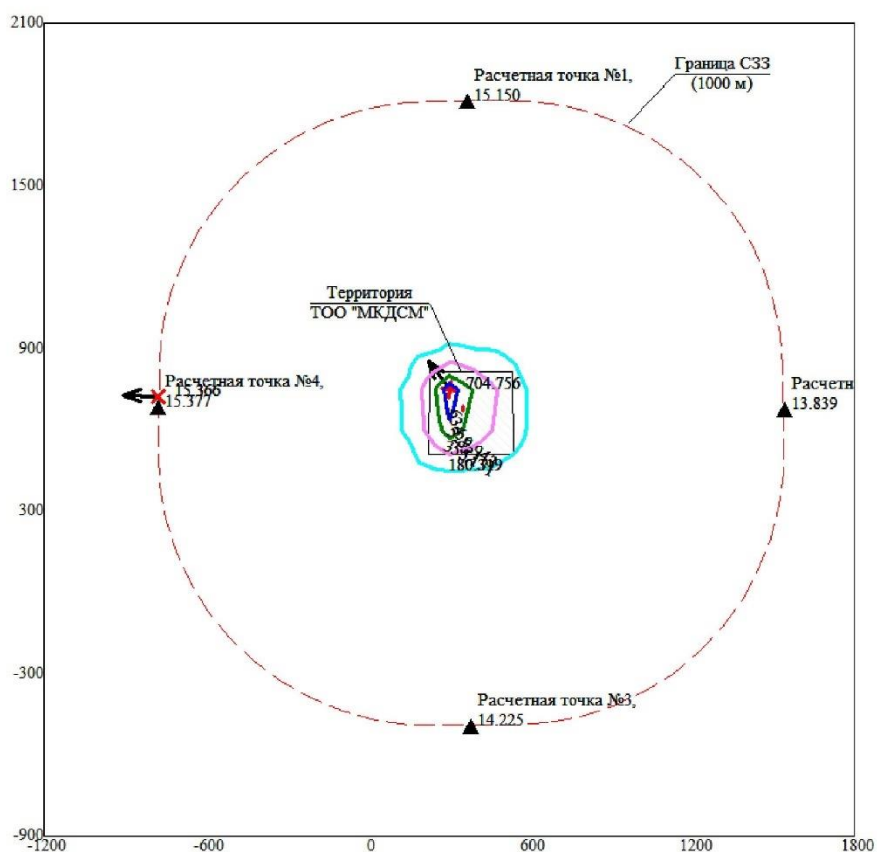
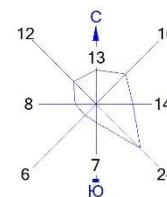
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000122$

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122	0.00001285
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434	0.00458

***Приложение 4 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций на существующее ~~плотное~~***

## Карты-схемы изолиний расчетных концентраций при разработке месторождения

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)



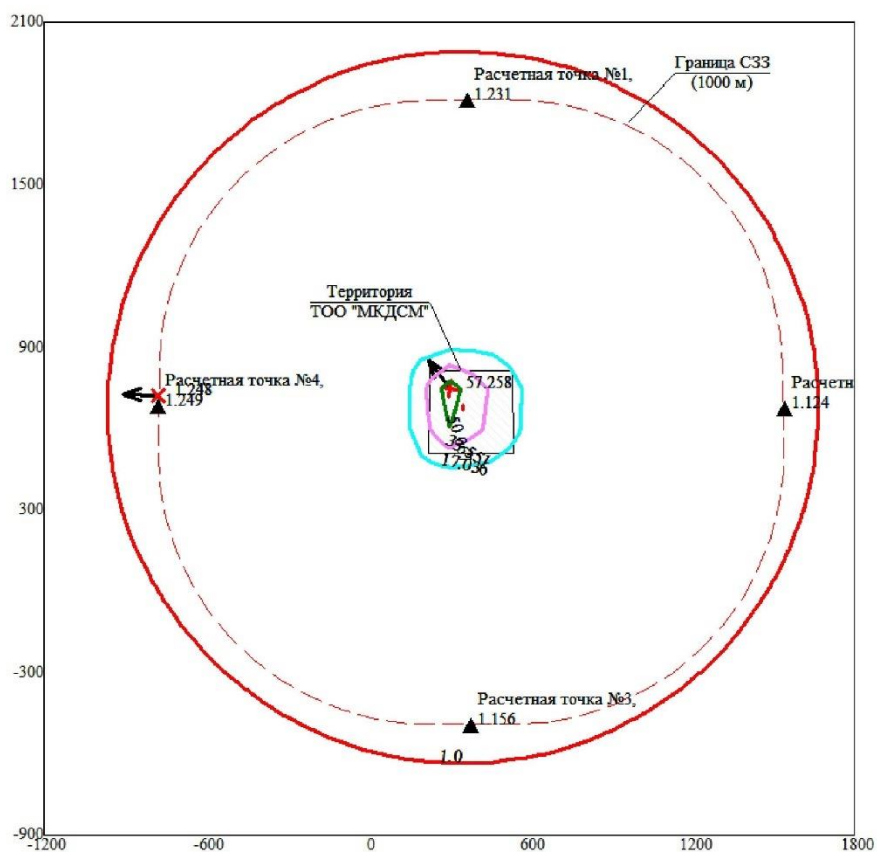
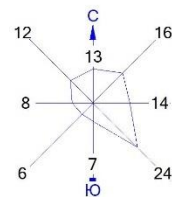
Условные обозначения:

Территория предприятия	Изолинии в долях ПДК
Санитарно-защитные зоны, группа N 01	180.319 ПДК
Расчётные точки, группа N 90	355.131 ПДК
Максим. значение концентрации	529.943 ПДК
Расч. прямоугольник N 01	634.831 ПДК

0 220 660м.  
 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: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



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

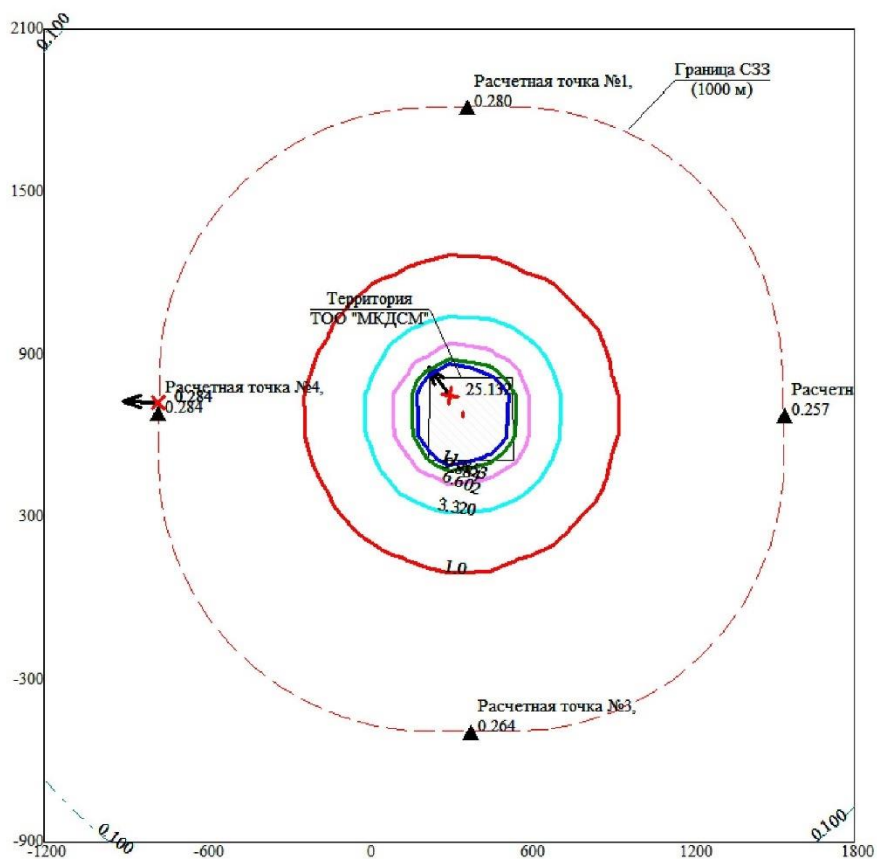
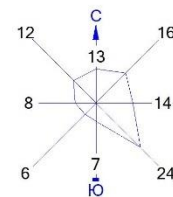
- 1.0 ПДК
- 17.036 ПДК
- 33.551 ПДК
- 50.067 ПДК

0 220 660м.  
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 57.2583351 ПДК достигается в точке  $x = 300$   $y = 750$   
 При опасном направлении  $144^\circ$  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  $21 \times 21$   
 Расчет 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 N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

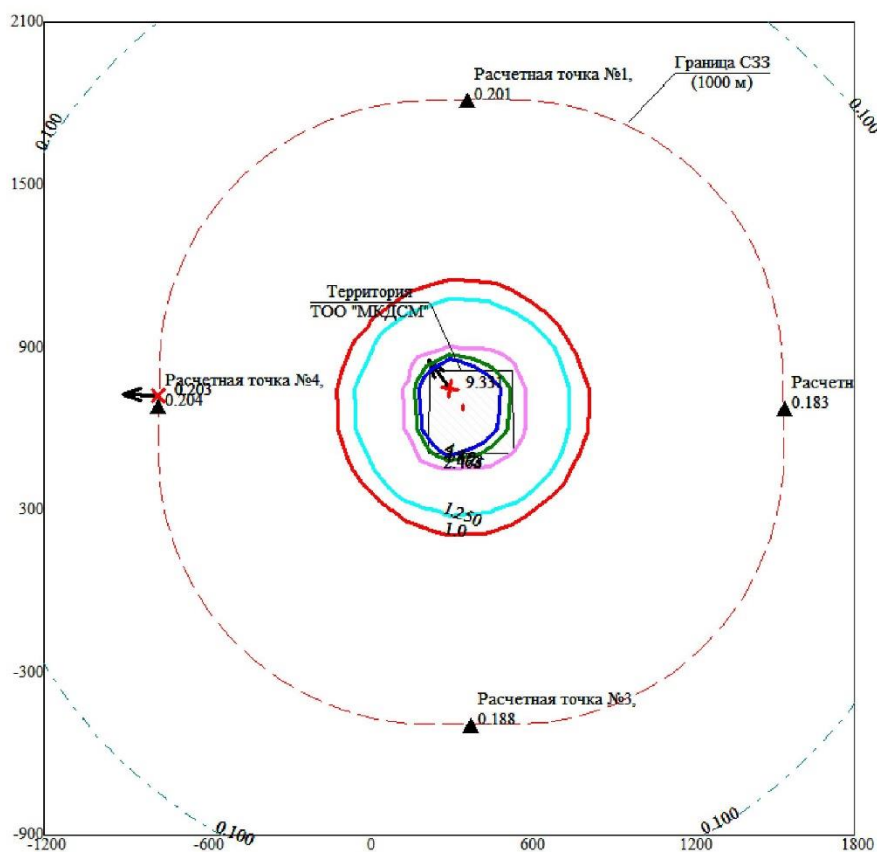
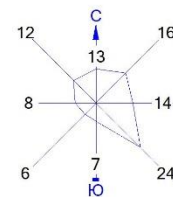
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.320 ПДК
- 6.602 ПДК
- 9.884 ПДК
- 11.853 ПДК

0 220 660м.  
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 25.132164 ПДК достигается в точке  $x=300$   $y=750$   
 При опасном направлении  $144^\circ$  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  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

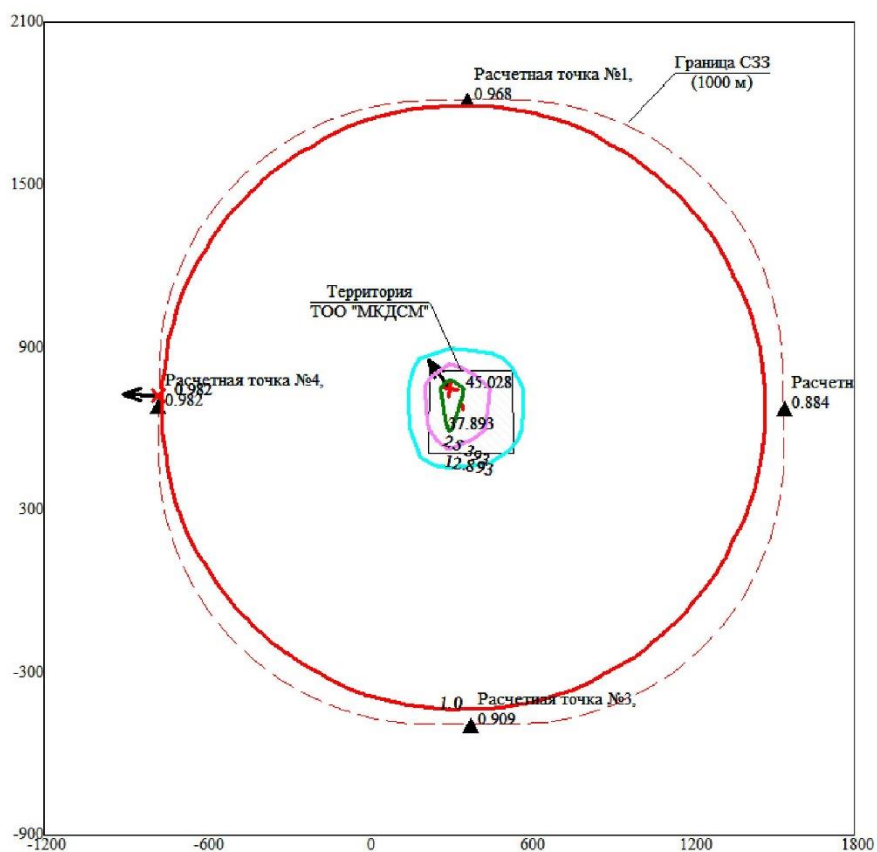
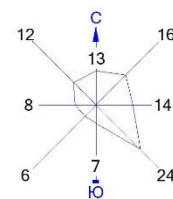
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.250 ПДК
- 2.463 ПДК
- 3.675 ПДК
- 4.402 ПДК



Макс концентрация 9.3310938 ПДК достигается в точке  $x=300$   $y=750$   
 При опасном направлении  $144^\circ$  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  $21 \times 21$   
 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 (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

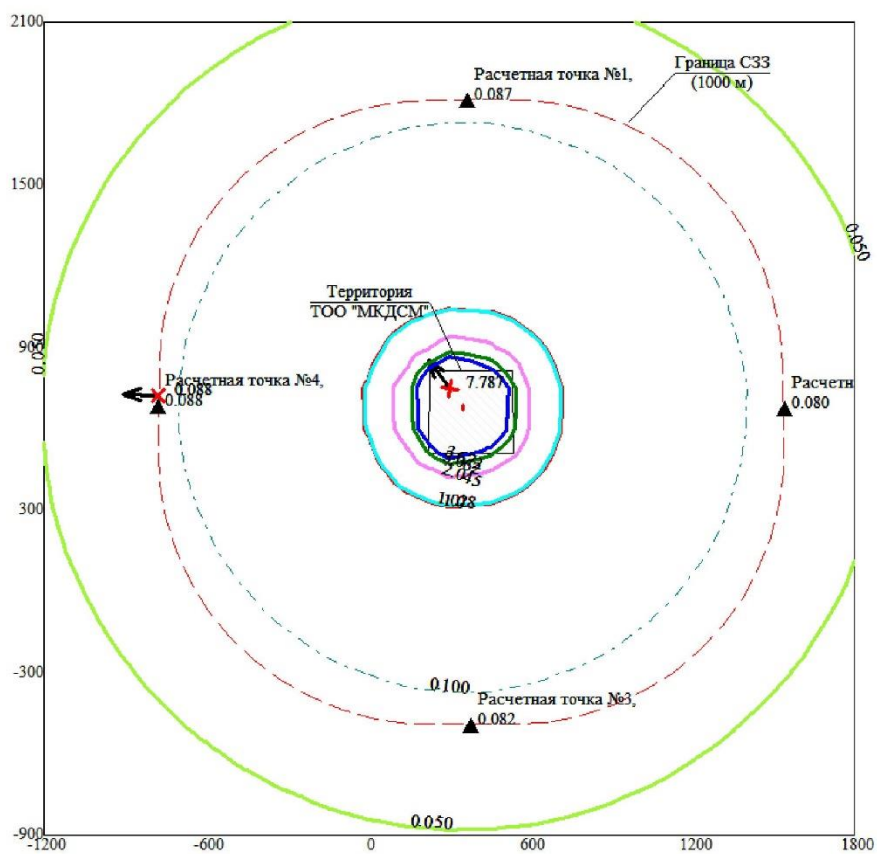
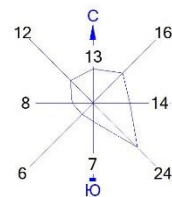
Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 12.893 ПДК
- 25.393 ПДК
- 37.893 ПДК

0 220 660м.  
 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  
 Расчет 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 N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

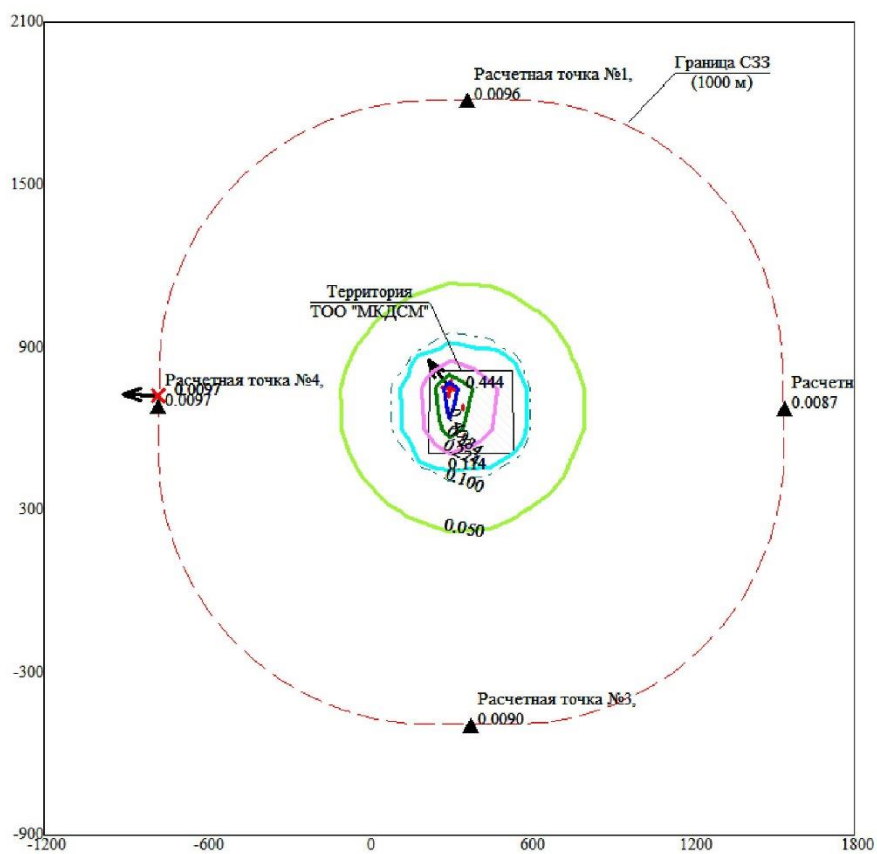
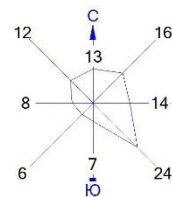
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.028 ПДК
- 2.045 ПДК
- 3.062 ПДК
- 3.672 ПДК

0 220 660м.  
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 7.7874045 ПДК достигается в точке  $x=300$   $y=750$   
 При опасном направлении  $144^\circ$  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  $21 \times 21$   
 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
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

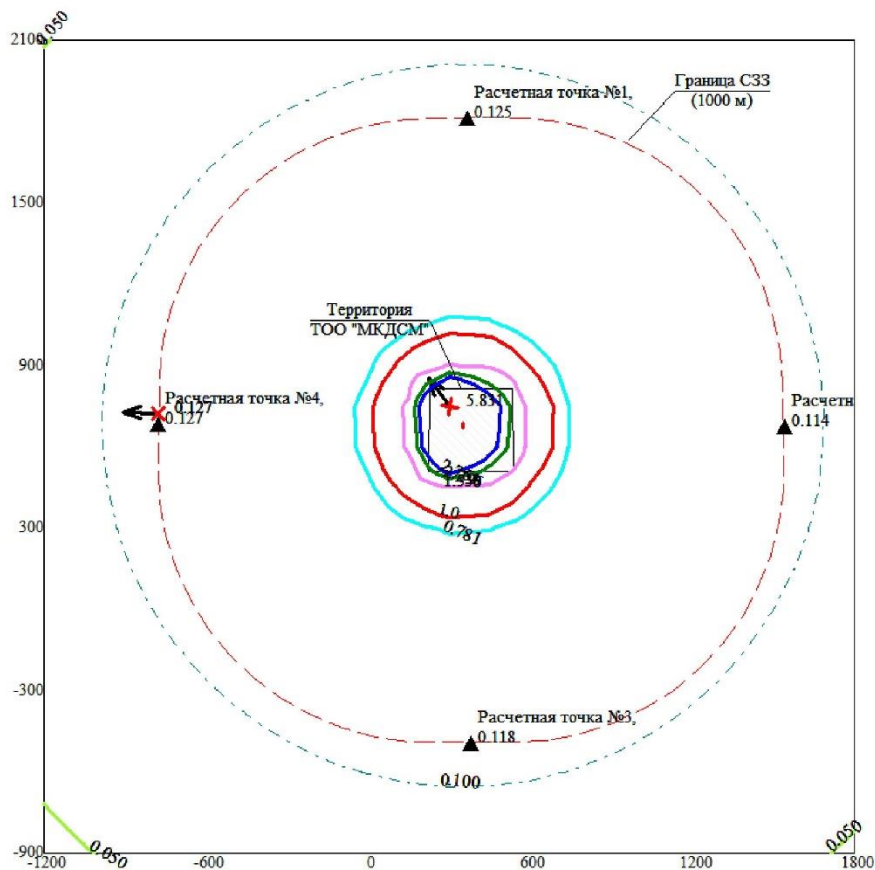
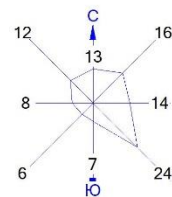
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК
- 0.224 ПДК
- 0.334 ПДК
- 0.400 ПДК

0 220 660м.  
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.4443923 ПДК достигается в точке  $x=300$   $y=750$   
 При опасном направлении  $144^\circ$  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  $21 \times 21$   
 Расчёт на существующее положение.

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



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

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.781 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.539 ПДК
- 2.296 ПДК
- 2.751 ПДК

0 220 660м.  
 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.

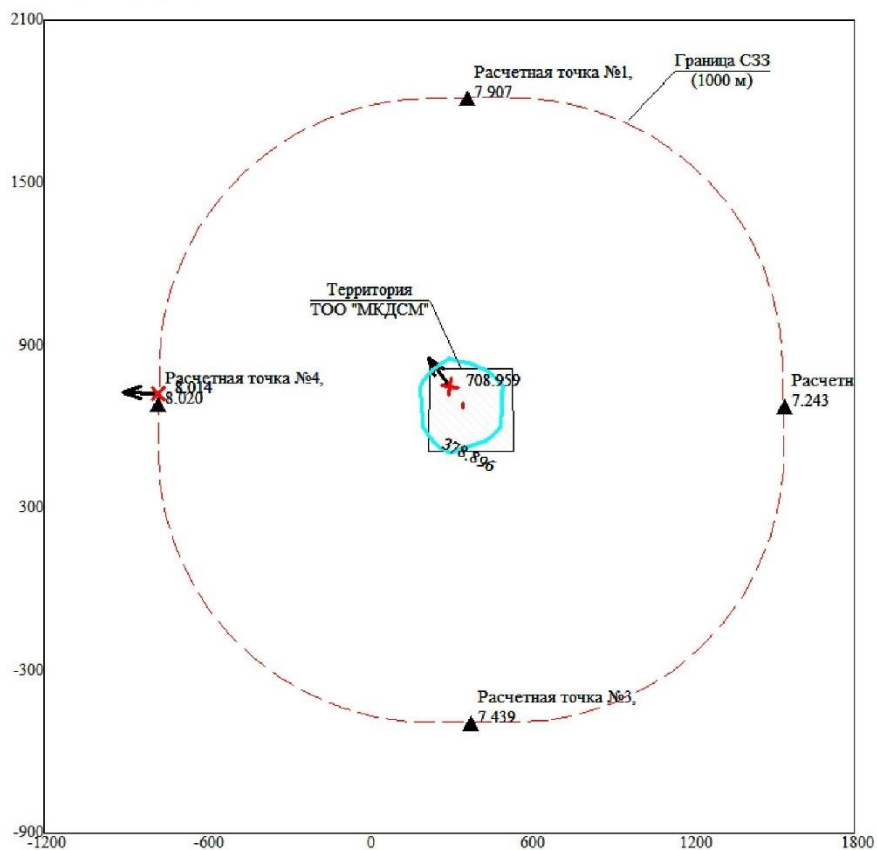


Город : 041 ТОО "МКДСМ"

Объект : 0001 Месторождение "Жанаорпа - I" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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

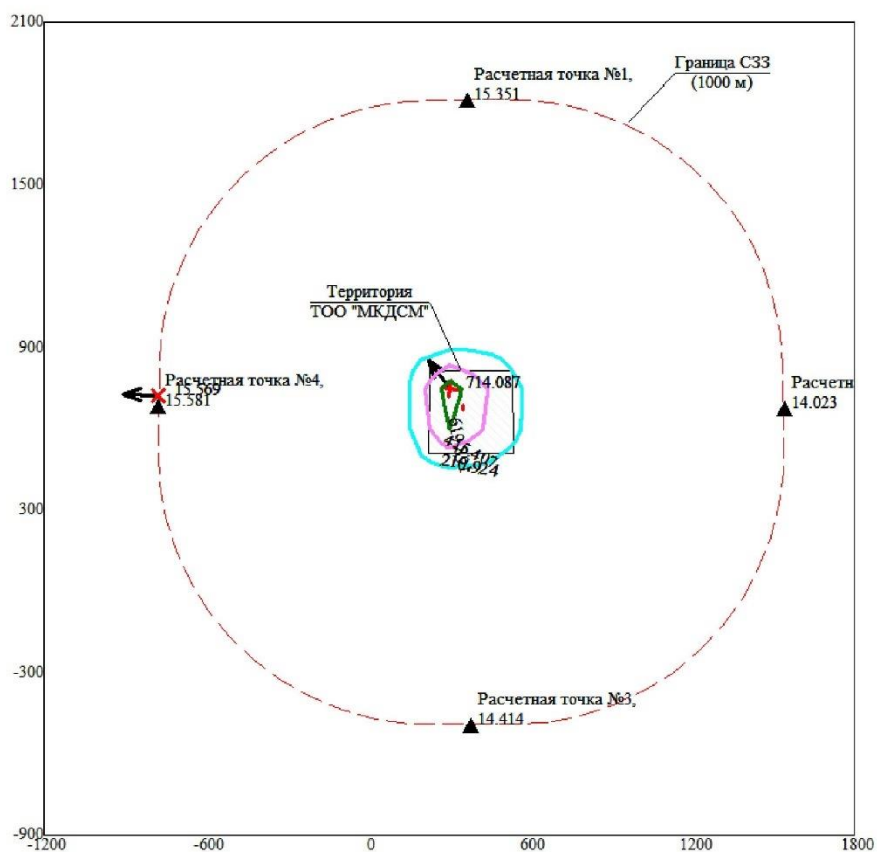
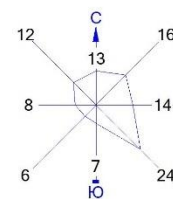
Изолинии в долях ПДК

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: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

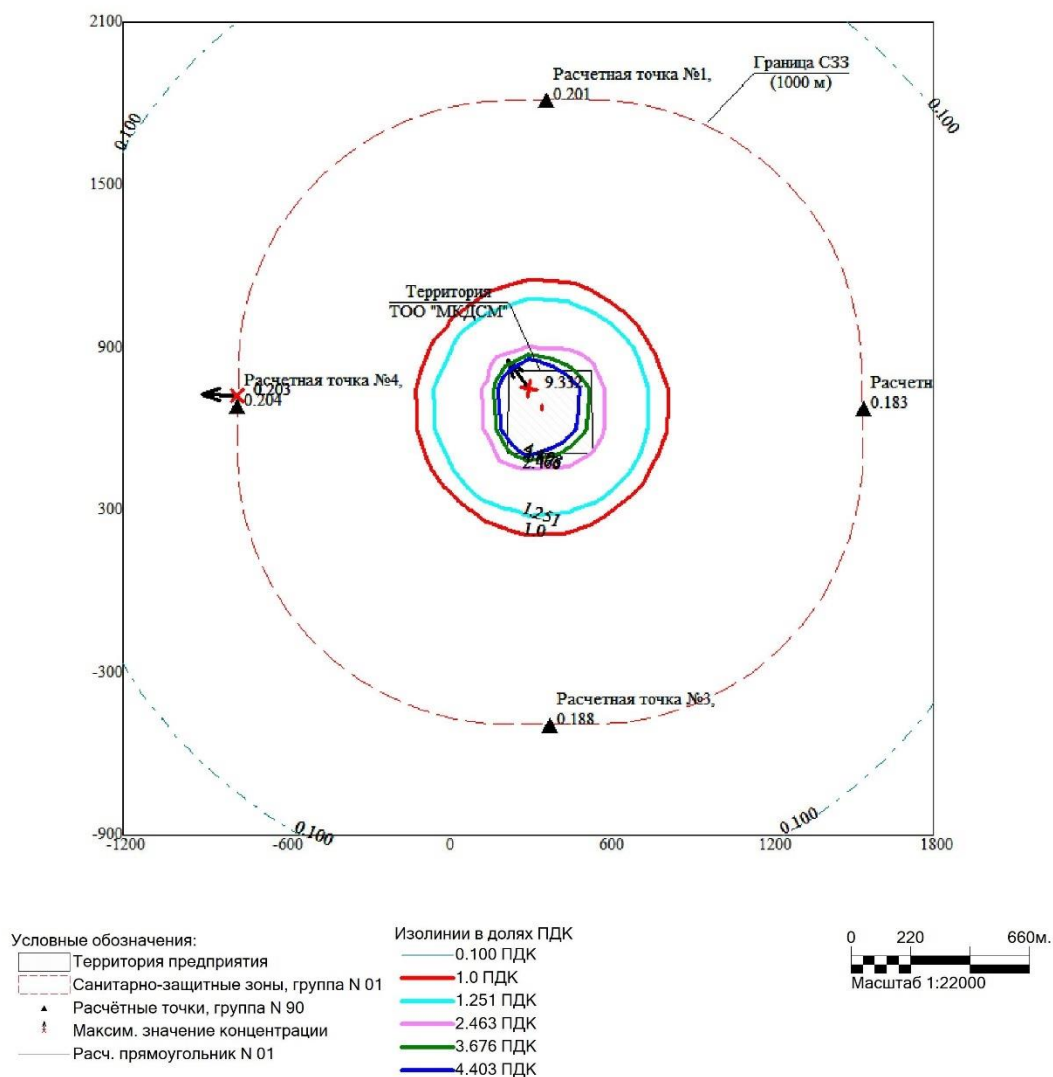
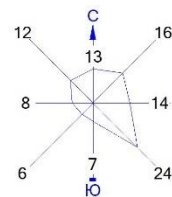
Территория предприятия	Изолинии в долях ПДК
Санитарно-защитные зоны, группа N 01	210.924 ПДК
Расчётные точки, группа N 90	415.407 ПДК
Максим. значение концентрации	619.891 ПДК
Расч. прямоугольник N 01	

0 220 660м.  
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 714.0869141 ПДК достигается в точке  $x=300$   $y=750$   
 При опасном направлении  $144^\circ$  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  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.



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



Макс концентрация 9.3319654 ПДК достигается в точке  $x=300$   $y=750$   
 При опасном направлении  $144^\circ$  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  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

## **Приложение 5 – Бланки инвентаризации**

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

Итранов Асан Нурболович  
(подпись)  
(от имени оператора)  
(подпись)  
2025 г  
М.П.

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

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Добычные работы	6001	6001 01	Буровой станок	Бурение взрывных скважин	24	4512	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)	2908 (494)	0.3594
	6002	6002 02	Взрывы	Взрывные работы	1	30	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1.296
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.2106

ЭРА v3.0 TOO "ЭКО Project"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

TOO "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.8
							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)	2908(494)	1.28
	6003	6003 03	Экскаватор	Погрузка взорванной горной массы	8	504	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	3.225
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.524
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	1.562
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	2.016
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	10.08
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00003225
							Керосин (654*)	2732(654*)	3.023
							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	2908(494)	1.268

ЭРА v3.0 TOO "ЭКО Project"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6004	6004 04	Автосамосвалы	Транспортировка горной массы	8	1296	месторождений) (494) 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)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 2732(654*) 2908(494)	2.157 0.3504 1.045 1.348 6.74 0.00002157 2.02 0.97
	6005	6005 05	Бульдозер	Вспомогательные работы	8	56	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) (	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.1119 0.01818 0.0542 0.0699 0.3496

ЭРА v3.0 TOO "ЭКО Project"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							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)	0703 (54) 2732 (654*) 2908 (494)	0.000001119 0.1049 0.01304
	6006	6006 06	Погрузчик	Вспомогатель ные работы	8	56	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	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 0703 (54) 2732 (654*) 2908 (494)	0.1119 0.01818 0.0542 0.0699 0.3496 0.000001119 0.1049 0.085

ЭРА v3.0 TOO "ЭКО Project"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6007	6007 07	Вспомогательные механизмы	Обслуживание горных работ	24	2424	углей казахстанских месторождений) (494) 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) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 2704(60) 2732(654*) 0333(518) 2754(10)	1.199 0.1949 0.43324 0.5718 8.7 0.000011097 0.99 0.827 0.00001285 0.00458
	6008	6008 08	Топливораздаточная колонка (ТРК)	Заправка спецтехники	8	202			

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*\*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "\*\*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

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

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества ( ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Добычные работы			
6001	2				25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02213	0.3594
6002	2				25	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	23.36	1.296
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.796	0.2106
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	33.36	1.8
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	35.6	1.28



ЭРА v3.0 TOO "ЭКО Project"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6003	2				25	0301 (4)	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.507	3.225
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0823	0.524
						0328 (583)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2454	1.562
						0330 (516)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.3167	2.016
						0337 (584)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.583	10.08
						0703 (54)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000507	0.00003225
						2732 (654*)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.475	3.023
						2908 (494)	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)	0.01466	1.268
6004	2				25	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.347	2.157
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0563	0.3504
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.168	1.045
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2167	1.348

ЭРА v3.0 TOO "ЭКО Project"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6005	2				25	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.083	6.74
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000347	0.00002157
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.325	2.02
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03264	0.97
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.169	0.1119
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02744	0.01818
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0818	0.0542
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1056	0.0699
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.528	0.3496
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000169	0.000001119
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.1583	0.1049
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.0327	0.01304

ЭРА v3.0 TOO "ЭКО Project"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6006	2				25	0301 (4)	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.169	0.1119
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02744	0.01818
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0818	0.0542
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1056	0.0699
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.528	0.3496
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000169	0.000001119
							Керосин (654*)	0.1583	0.1049
6007	2				25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01072	0.085
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1244	1.199
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02022	0.1949
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.056	0.43324
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.0722	0.5718

ЭРА v3.0 TOO "ЭКО Project"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6008	2				25	0337 (584)	Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.333	8.7
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001156	0.000011097
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.389	0.99
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.1083	0.827
						0333 (518)	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.00000122	0.00001285
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434	0.00458

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*\*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "\*\*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ  
ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)  
на 2025 год

ТОО "МКДСМ", Месторождение "Жанаорпа - I"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактиче- ский		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

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 заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		55.710400005	55.710400005	0	0	0	0	55.710400005
Т в е р д ы е:		7.124147155	7.124147155	0	0	0	0	7.124147155
из них:								
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, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.97544	3.97544	0	0	0	0	3.97544
Газообразные, жидкие:		48.58625285	48.58625285	0	0	0	0	48.58625285
из них:								
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

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"

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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00458	0.00458	0	0	0	0	0.00458

## **Приложение 6 – Лицензия на выполнение и оказание услуг в области ООС**



1 - 1

15003522



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

19.02.2015 года

01733P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО Project"**

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, 16, дом № бизнес центр "Кайсар", 3 этаж, 1 кабинет., БИН: 141040023257

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии**

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьями 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Комитет экологического регулирования, контроля и  
государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.  
Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

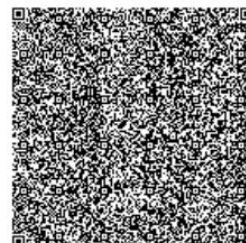
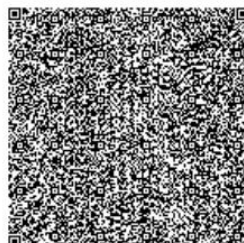
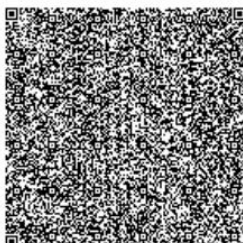
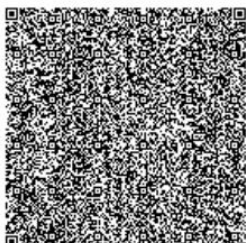
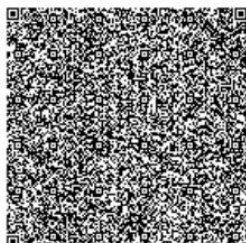
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**



15003522

Страница 1 из 1



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01733Р**  
Дата выдачи лицензии **19.02.2015 год**

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база **нет**  
(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО Project"**  
130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, 16, дом № бизнес центр "Кайсар", 3 этаж, 1 кабинет., БИН: 141040023257  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**  
(полное наименование лицензиара)

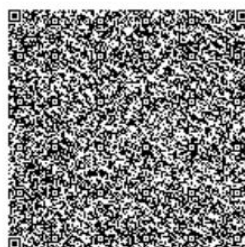
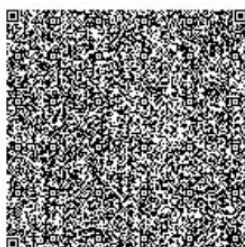
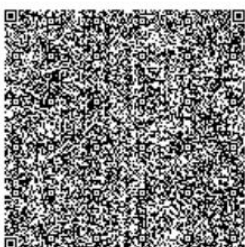
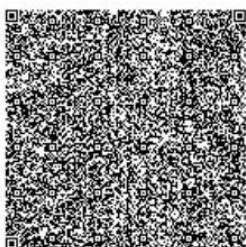
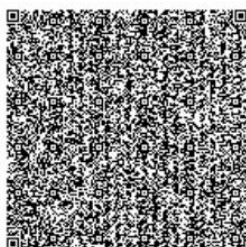
Руководитель (уполномоченное лицо) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 19.02.2015

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



П С