



УТВЕРЖДАЮ"

ТОО «Ержасар+АЖ КЗ»

М.С. Сарсенгалиев

2022 г.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ  
для проведения операций по добыче  
глинистого грунта (дисперсных пород) на месторождения «Саркамыс-5»  
(участок № 1 и участок № 2) в Бейнеуском 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, 2022 г.

## АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях является составной частью проектных материалов для разработки проекта к «Плану горных работ на добычу глинистого грунта (дисперсных пород) на месторождения Сарыкамыс-5 в Бейнеуском районе Мангистауской области».

*Проект предусматривает добычу глинистого грунта (дисперсных пород) на месторождения Сарыкамыс-5 в Бейнеуском 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 .....                                                                                                    | 7  |
| 1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности .....                                                              | 7  |
| 1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории .....                                                    | 10 |
| 1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ .....                                                                               | 10 |
| 1.2.2 Климат .....                                                                                                                          | 11 |
| 1.2.3 Геологические особенности .....                                                                                                       | 14 |
| 1.2.4. Гидрология .....                                                                                                                     | 14 |
| 1.2.5 Растительный покров территории .....                                                                                                  | 15 |
| 1.2.6 Животный мир .....                                                                                                                    | 16 |
| 1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случаеотказа от начала намечаемой деятельности .....                     | 18 |
| 1.4 Категории земель и цели использования земель .....                                                                                      | 18 |
| Согласно Акту на земельный участок площадь земельного участка составляет 74,76 га .....                                                     | 18 |
| 1.5 ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....                                                        | 19 |
| 1.5.1 Сведения о производственном процессе .....                                                                                            | 19 |
| 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 |
| 2 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения водных ресурсов .....                                           | 24 |
| 2.1 Источники водоснабжения предприятия .....                                                                                               | 24 |
| 2.2 Коммунально-бытовые и производственные сточные воды .....                                                                               | 25 |
| 2.3 Водоотведение и очистка поверхностных сточных вод .....                                                                                 | 25 |
| 2.4 Краткая характеристика технологии производства как источника воздействия на почвенный покров, растительный и животный мир .....         | 25 |
| 2.4.1 Характеристика земельного отвода .....                                                                                                | 25 |
| 2.4.2 Воздействие на почвы, растительный и животный мир .....                                                                               | 26 |
| 2.4.3 Воздействие на недра .....                                                                                                            | 26 |
| 2.5 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления .....    | 26 |
| 2.5.1 Характеристика отходов .....                                                                                                          | 26 |
| 3 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ .....                                                                                        | 29 |
| 3.1. Пояснительная записка с описанием градостроительной ситуации, технологического процесса .....                                          | 29 |
| 3.2 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и физического воздействия .....            | 30 |
| 3.3 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и физического воздействия .....            | 31 |
| 3.4 Результаты расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ на существующее положение .....                                 | 32 |
| 4 АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ .....             | 34 |
| 5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ .....                                                                    | 35 |
| 5.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух .....                                                                                         | 35 |
| 5.1.1 Результаты производственного мониторинга состояния атмосферы .....                                                                    | 38 |
| 5.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды .....                                                                                     | 38 |
| 5.3 Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления .....                                                                | 38 |
| 5.4 Воздействие на состояние животного и растительного мира .....                                                                           | 39 |

|                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.5. Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде .....                                                                        | 39 |
| 6 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ.....                                                                            | 41 |
| 6.1 Причины возникновения аварийных ситуаций.....                                                                                        | 43 |
| 6.2 Анализ экологического риска при утилизации технологии .....                                                                          | 44 |
| 7 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА .....                                                                                                    | 46 |
| 8 ОПИСАНИЕ МЕР, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ, СНИЖЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....                                       | 47 |
| 8.1. Мероприятия по предотвращению, снижению воздействия предприятия на атмосферный воздух .....                                         | 47 |
| 8.2 Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод .....       | 47 |
| 8.3 Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия отходов производства на окружающую среду .....                                  | 47 |
| 8.4 Мероприятия по снижению экологического риска .....                                                                                   | 48 |
| 9 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ .....                                                                              | 49 |
| 10. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....                                               | 51 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....                                                                                                                  | 53 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ.....                                                                                                                          | 54 |
| Приложение 1 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия .....                                                                   | 55 |
| Приложение 2 – Данные РГП «Казгидромет» о месторасположении стационарных постов для наблюдения за состоянием атмосферного воздуха .....  | 57 |
| Приложение 3 – Протоколы расчетов величин выбросов .....                                                                                 | 59 |
| Приложение 4 - Государственная лицензия ИП Есиркепова Ж. Б. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ..... | 70 |
| Приложение 5 - Протоколы расчетов величин приземных концентраций на период эксплуатации.....                                             | 73 |

## ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях разработан к Плану горных работ на добычу глинистого грунта (дисперсных пород) на месторождения Сарыкамыс-5 в Бейнеуском районе Мангистауской области согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №

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 сферохвата оценки воздействия на окружающую среду, выданным Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № KZ30VWF00082359 от 02.12.2022 г.

## 1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

*Проект предусматривает добычу глинистого грунта (дисперсных пород) на месторождения Сарыкамыс-5 в Бейнеуском районе Мангистауской области.*

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Ержасар+АЖ KZ».

Юридический адрес: Республика Казахстан, Атырауская область, Жылыойский район, город Кульсары, проспект Махамбет, строение 47, Почтовый индекс 030000.. Тел. ++7 701 988 3167.

### 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 Сарыкамыс-5 находится в Бейнеуском районе Мангистауской области РК, в 6 км к юго-востоку от п. Сарыкамыс.

Добыча глинистого грунта (дисперсных пород) на месторождений Сарыкамыс-5 производится без применения буровзрывных работ для предварительного рыхления. Отработка полезного ископаемого будет вестись по схеме: забой – экскаватор - автосамосвал – место строительства. Для добычи глинистого грунта (дисперсных пород) настоящим проектом предусматривается использовать горно-технологическое оборудование и автотранспорт.

Проектируемые карьеры охватывают контуры балансовых запасов участков №1 и №2 месторождения Сарыкамыс-5, и определяемых границами Горного отвода.

По глубине отработки граница Горного отвода соответствует нижнему контуру балансовых запасов – от 0,5 до 2,4м (средняя – 1,28 и 1,88м) от дневной поверхности на участках №1 и №2.

Глинистые породы (супеси) месторождения Сарыкамыс-5 образуют пластовые залежи, занимающие всю площадь изученных участков. Залежи сложены супесями рыхлыми лёгкими, песчанистыми. Средние мощности залежей – 1,28м – по участку №1 и 1,88м – по участку №2.

Координаты угловых точек площади лицензионного участка на добычу породы

### *Географические координаты угловых точек Горного отвода.*

| №№<br>угловых точек         | Координаты      |                   |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|
|                             | северная широта | восточная долгота |
| <b>Участок №1</b>           |                 |                   |
| <b>1</b>                    | 45° 54'32,6933" | 53° 40'08,5774"   |
| <b>2</b>                    | 45° 54'20,4737" | 53° 40'30,5373"   |
| <b>3</b>                    | 45° 54'03,4712" | 53° 39'58,7811"   |
| <b>4</b>                    | 45° 54'12,7663" | 53° 39'48,3029"   |
| <b>5</b>                    | 45° 53'58,5025" | 53° 39'22,3473"   |
| <b>6</b>                    | 45° 54'03,2304" | 53° 39'16,4562"   |
| <b>Площадь 0,602 кв. км</b> |                 |                   |
| <b>Участок №2</b>           |                 |                   |
| <b>1</b>                    | 45° 53'45,5708" | 53° 39'11,2681"   |
| <b>2</b>                    | 45° 53'30,5933" | 53° 39'14,6158"   |
| <b>3</b>                    | 45° 53'24,5345" | 53° 39'34,3031"   |

|                             |                 |                 |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| 4                           | 45° 53'13,9946" | 53° 39'35,5835" |
| 5                           | 45° 53'05,5175" | 53° 39'43,8458" |
| 6                           | 45° 53'02,7706" | 53° 39'39,2701" |
| 7                           | 45° 53'36,7704" | 53° 38'56,1839" |
| <b>Площадь 0, 35 кв. км</b> |                 |                 |

Поверхность карьерных полей месторождения Сарыкамыс-5 (участки №1 и №2) представлена естественной дневной поверхностью с абсолютными отметками от минус 19,08 до минус 25,25 м.

Общая площадь карьера - 0,952 км<sup>2</sup>. Выданный участка работ полностью охватывает стоящие на балансе геологические запасы полезного ископаемого.

Поверхность карьерного поля представлена естественной дневной поверхностью, покрытой современными элювиально-делювиальными образованиями, супесями с редкой чахлой растительностью, типичная для зон пустынь и полупустынь.

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

Месторождение расположено на свободной площади от наземных построек и коммуникаций.

Уровень грунтовых вод находится ниже подошвы отрабатываемых запасов..

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:

**На добычных работах**

- экскаватор типа Hitachi 330. (CAT 330. JCB 360) с обратной лопатой – 2 ед.
- автосамосвал на вывозе глинистого грунта HOWO 336 – 4 ед.

**На вспомогательных работах:**

- бульдозер SD 22 (SD 32 ), 1 ед.,
- Фронтальный погрузчик XCMG ZL 50G, 1 ед..
- машина поливомоечная на базе КАМАЗ-53213, 1 ед.,
- вахтовый автобус КАВЗ-3976, 1 ед.,
- автозаправщик. 1 ед.,
- ДЭС – 1 ед.

Режим работы предприятия:

Карьер работает 7 дней в неделю, в одну смену по 8 часов. Годовая продолжительность работы карьера - 141 календарных дней (рабочих дней) при проведении разработки карьера.

Годовой объем добычи проектом предусматривается - 2023-2028 гг. по 236,56 тыс.м<sup>3</sup>. В 2029 г. планируется ликвидация карьера.

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

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

- производство вскрышных работ;
- погрузка глинистого грунта (дисперсных пород);
- транспортировка глинистого грунта (дисперсных пород) по карьерной дороге на место назначения,

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

ОБЗОРНАЯ КАРТА  
Масштаб 1:2 000 000



Условные обозначения

Административно-территориальное деление  
Мангистауской области Республики Казахстан

- ① Бейнеуский район
- ② Мангистауский район
- ③ Тупкараганский район
- ④ Каракиянский район
- ⑤ Терр. г. Актау

- +— Железная дорога
- Водовод "Астрахань-Мангистау"
- - - Местный водовод
- Асфальтированная дорога
- Грунтовая дорога
- Месторождение "Сарыкамыш-5" (участки №1 и №2)

Рис. 1

Согласно Техническому заданию, производительность карьера по глинистым породам (супеси) составляет: 238,093 тыс. м<sup>3</sup> ежегодно в течение 6 последовательных лет.

Как следует из календарного плана работы карьера) производительность карьера по горной массе оставляет 269,826 тыс. м<sup>3</sup>/год за весь период действия контракта (6 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 разработке и передвижке вскрыши (от бульдозера – ист. 6001),  
при погрузке вскрышной породы (от погрузчика – ист. 6002).  
при транспортировке вскрышных пород от автосамосвала – ист. 6003,  
погрузке горной массы (от экскаватора – ист. 6004),  
при транспортировке глинистого грунта (от автосамосвалов – ист. 6005);  
от вспомогательных механизмов, обслуживающих горные работы (ист. 6006),  
от ТРК при заправке дизтопливом экскаватора, бульдозера, погрузчика, дизель-генератора (ист. 6007);  
при формировании и хранении отвалов (ист. 6008),  
от дизельного генератора (ист. 0009).

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

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

Мангистауская область расположена на юго-западе Казахстана, на полуострове Мангышлак. На севере граничит с Атырауской областью, на северо-востоке с Актюбинской областью, на востоке с Узбекистаном, на юге с Туркменией, на западе омывается Каспийским морем. В северной части области расположена Прикаспийская низменность с горами (до 221 м, высшая точка г. Жельтау), песчаными массивами, обширными солончаками. В центральной части расположена впадина - Каракия (132 м ниже уровня моря). На юго-западе находится плато Кендырли-Каясанское, на юге — впадина Карынжарык, на востоке — плато Устюрт. Большая часть территории области занята полынно-солончаковой пустыней с участками кустарниковой растительности на бурых почвах: поверхность частично покрыта солончаками, такыровидными солонцами и песками с крайне редкой растительностью. Климат резко-континентальный, крайне засушливый. Средняя температура в январе -7°С, в июле +27°С. Осадков выпадает около 100-1100 мм в год.



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 снежного 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 весеннее 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, такыры, 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  $\sim 132$  м). Полосы бессточных впадин совпадают по своему направлению с простиранием 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 синклиналиях - 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 перевевания 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 мезо-кайнозойских 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 верхне-неогеновых) 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 сорочных 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 месторождения определяются характером водоносного комплекса триасовых отложений. Зоны высокой трещиноватости последних благоприятствуют формированию вод трещинного типа. Мощность сильно трещиноватых пород литифицированных пород триаса обычно не превышает 20 м. В зонах крупных тектонических нарушений сильно трещиноватые породы прослеживаются до глубины 70 и более метров. Коэффициент фильтрации пород триаса изменяется от 0,04 до 0,2 м/сут. Уровень подземных вод в первом приближении синхронен с поведением дневного рельефа. Его абсолютные отметки колеблются от 130 м у оснований склонов до 295 м – на водоразделах.

Водообильность пород триаса неравномерная, о чем свидетельствуют дебиты скважин, изменяющиеся от 0,2 до 5,7 л/с (при понижении уровня от 6,0 до 32,0 м). Минерализация вод составляет от 0,4 до 3,6 г/дм<sup>3</sup>, а с удалением от горного хребта она повышается до 15-18 г/дм<sup>3</sup>.

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.

Разрезы продуктивной толщи и подстилающего предохранительного целика, вскрытые скважинами, повсеместно сухие, т.е. полезная толща в границах подсчета запасов не обводнена. Подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубинах от 0,9 до 2,8 м.

По сложности геологического строения продуктивной толщи оба участка, характеризующиеся изменчивой мощностью полезной толщи, относятся, согласно «Инструкции по применению классификации... к месторождениям глинистых пород», ГКЗ СССР, 1982 г., ко 2-ой группе (второй тип) месторождений.

### 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 мачков, 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 кликуны 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 змея, населяющий сухие ландшафты,

изобилующие рептилиями, стервятник - характерен для Горного Мангышлака и южного чинка плато Устюрт, рыбацкий 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**

Настоящим проектом планируется добыча глинистого грунта (дисперсных пород) на месторождения Сарыкамыс-5 в Бейнеуском районе Мангистауской области. Также осуществление проектной деятельности будет способствовать улучшению как социально-экономической ситуации в регионе, так и для местного населения. В рамках реализации намечаемой деятельности проектная численность работников составит до 11 новых 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 Акту на земельный участок площадь земельного участка составляет 95,2 га.

## 1.5 ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.5.1 Сведения о производственном процессе

Основное направление использования добываемого ископаемого, как строительного грунта, – устройство земляных конструкций местных автомобильных дорог и нефтепромысловых площадок.

Срок эксплуатации месторождения Сарыкамыс-5, согласно Техзаданию недропользователя, составляет 3 года: 2023-2028 гг.

Проектируемые к отработке запасы глинистых пород (дисперсного грунта) находятся на Государственном балансе и их количество на 01.03.2017 г. составляют 1428,56 тыс. м<sup>3</sup>: в том числе: на участке №1 – 770,56 тыс. м<sup>3</sup>, на участке №2 – 658 тыс. м<sup>3</sup>. Все запасы классифицируются категорией С1. На их отработку выдан Горный отвод общей площадью 0,952 км<sup>2</sup>, соответственно. Эксплуатационные запасы с учетом потерь в кровле и бортах карьеров составляют 1419,36 тыс.м<sup>3</sup>. За действующий контрактный срок все эксплуатационные запасы будут отработаны, а балансовые запасы – погашены.

Поверхность района месторождения представляет собой слабовсхолмленную равнину с уклоном на юго-запад, в сторону обширного сора Мертвый Култук. В рельефе развиты бугристо-ячеистые и плоскодонные соровые и солончаковые понижения. Массивы песков развиты по позднехвалынским отложениям. Относительные превышения массивов составляют 3-5 м, редко достигая 8-10 м.

#### *Состав предприятия*

Проектируемые карьеры в своем составе будут иметь следующие объекты:

собственно карьеры;

площадка административно-бытовых помещений (АБП) – одна на два карьера;

внутрикарьерные дороги.

Учитывая большую удаленность отрабатываемых карьеров от дорог с покрытием и разбросанность участков строительства (мест потребления добываемых песков), а также относительно малую продолжительность проектируемых работ, строительство подъездных дорог не предусматривается.

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

#### *Электроснабжение*

Все горно-транспортное оборудование работает на автономных двигателях внутреннего сгорания. Карьер работает в светлое время суток. Поэтому его обеспечение электроэнергией не требуется. Потребителями электроэнергии являются внутренние и внешние светильники и электробытовые приборы (обогреватели, кондиционеры, венти- ляторы, ТЭНы) в административно-бытовых помещениях и на их площадке.

#### *Водоотвод и водоотлив*

В связи с климатическими условиями (количество осадков 170-200 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 200 мм), существенного притока за счет атмосферных вод в карьер не ожидается. Зеркало грунтовых вод в контурах карьерных полей находится на уровне подошвы карьеров. Постоянные водотоки на месторождении отсутствуют.

Подтопление карьеров может происходить за счет атмосферных осадков, выпадающих в их контурах. Так как, борта и дно карьеров сложено водопроницаемыми породами, то атмосферные воды, попадающие в карьеры, будут дренироваться в водоносный горизонт. Следовательно, необходимости в организации водооткачивающих насосных станций нет.

#### *Характеристика полезного ископаемого*

Разведанные запасы месторождения Сарыкамыс-5 представлены одной литологической разновидностью – супесями, обычно залегающими под тонким слоем супеси с корнями растений, в необводнённой части разреза.

По ГОСТ 25100-2011 сырьё участков №1 и №2 классифицируются как

класс природного дисперсного грунта, группы - несвязного, подгруппы - осадочного,

типа - карбонатного, вида - «супесь рыхлая лёгкая, песчанистая, ненабухающая, просадочная, средnezасолённая, с сульфатным характером засоления»

Таким образом, глинистые породы соответствуют требованиям ГОСТ 25100-2011

«Грунты. Классификация» и могут использоваться при строительстве автодорог местного значения.

Радиационно-гигиеническая оценка глинистых пород дана по результатам испытаний объединенных проб. Согласно Протоколам испытаний удельная эффективная активность ЕРН составляет 65,41+11,83 Бк/кг, что позволяет считать сырьё радиационно безопасным и использовать без ограничений.

#### *Рекультивация*

По завершении эксплуатации карьера предусматривается проведение рекультивационных работ по облагораживанию земельных участков, нарушенных в процессе эксплуатации.

Так как подошва карьеров соответствует зеркалу грунтовых вод, их поверхность будет представлять собой заболоченные участки, не подлежащие рекультивации. Рекультивируются только борта карьеров. Весь материал вскрышных пород по мере создания выработанного пространства, начиная с 2017 года, складывается на откосы бортов карьера. Сваленный на откосы материал бульдозером сталкивается к подошве карьеров таким образом, чтобы борта приняли угол откосов 20° и менее. Т.е. гашение бортов карьеров будет происходить не за счет срезки их целика, а путем навала на них отвального материала. Техническая рекультивация заключается в выполаживании бортов карьера до угла их погашения, а также в грубой и окончательной планировке.

#### *Режим работы*

Карьеры работают в период ведения строительных работ. Продолжительность раб- бочей недели – 7 дней, количество рабочих смен – 1, продолжительность рабочей смены – 8 часов. Работы ведутся параллельно на двух карьерах, в каждом будет задолжено по 1 экскаватору. Общая годовая продолжительность работ составит 275 смен (рабочих суток).

#### *Радиационные условия*

Суммарная удельная эффективная активность ЕРН суглинков составляет 65,41+11,83 Бк/кг., что позволяет отнести разведанное сырьё к материалам I класса радиационной безопасности и использовать его без ограничений, а условия производства горных работ считать радиационно безопасными..

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:

- производство вскрышных работ;
- формирование отвалов, их планировка и их хранение;
- транспортировка пород вскрыши в отвалы;
- экскавация и погрузка глинистых пород;
- разгрузка вскрышной породы добычи;
- транспортировка товарного полезного ископаемого.

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

На карьере месторождения «Сарыкамыс – 5» 9 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу:

Выбросы загрязняющих веществ по источникам будут происходить: при разработке и передвижке вскрыши (от бульдозера – ист. 6001), при погрузке вскрышной породы (от погрузчика – ист. 6002). при транспортировке вскрышных пород от автосамосвала – ист. 6003, погрузке горной массы (от экскаватора – ист. 6004), при транспортировке глинистого грунта (от автосамосвалов – ист. 6005); от вспомогательных механизмов, обслуживающих горные работы (ист. 6006), от ТРК при заправке дизтопливом экскаватора, бульдозера, погрузчика, дизель-генератора (ист. 6007); при формировании и хранении отвалов (ист. 6008), от дизельного генератора (ист. 0009).

При производстве вскрышных 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 вскрышных и добычных работах будет происходить:

- при снятии и перемещении пород вскрыши;
- при погрузке горной массы в транспортные средства;
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;
- 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. Для обеспечения бесперебойной работы автотранспорта внутрикарьерные дороги будут содержаться в исправном состоянии.

#### **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.

### 1.5.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| Код<br>ЗВ | Наименование<br>загрязняющего вещества                                                                                                                                                   | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                                        | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                   |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 0.8959                                      | 3.7284                                               | 93.21             |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                        |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 0.1834                                      | 1.06792                                              | 17.7986667        |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                     |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.41896                                     | 1.58267                                              | 31.6534           |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                  |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.5445                                      | 2.09826                                              | 41.9652           |
| 0333      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                       |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.00000122                                  | 0.00000963                                           | 0.00120375        |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                        |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 4.6668                                      | 13.8908                                              | 4.63026667        |
| 0703      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                        |               |                                              | 0.000001                             |                | 1                             | 0.000008538                                 | 0.000032654                                          | 32.654            |
| 1301      | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                          |               | 0.03                                         | 0.01                                 |                | 2                             | 0.001333                                    | 0.01624                                              | 1.624             |
| 1325      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                            |               | 0.05                                         | 0.01                                 |                | 2                             | 0.001333                                    | 0.01624                                              | 1.624             |
| 2704      | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                           |               | 5                                            | 1.5                                  |                | 4                             | 0.389                                       | 0.633                                                | 0.422             |
| 2732      | Керосин (654*)                                                                                                                                                                           |               |                                              |                                      | 1.2            |                               | 0.7998                                      | 2.925                                                | 2.4375            |
| 2754      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                        |               | 1                                            |                                      |                | 4                             | 0.013764                                    | 0.16583                                              | 0.16583           |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола |               | 0.3                                          | 0.1                                  |                | 3                             | 0.70364                                     | 11.4067                                              | 114.067           |

|                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| углей казахстанских<br>месторождений) (494) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| 1 | 2           | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8           | 9            | 10         |
|---|-------------|---|---|---|---|---|-------------|--------------|------------|
|   | В С Е Г О : |   |   |   |   |   | 8.618439758 | 37.531102284 | 342.253067 |

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 "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры газовой смес<br>на выходе из трубы при<br>максимальной разовой<br>нагрузке |                           |                    | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                 |     |                                             |
|--------------------------|-----|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|
|                          |     | Наименование                               | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         | ско-<br>рость<br>м/с                                                                 | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точечного источ.<br>/1-го конца лин.<br>/центра площад-<br>ного источника |     | 2-го кон<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                      |                           |                    |                                                                           |     |                                             |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                      |                           |                    | X1                                                                        | Y1  | X2                                          |
| 1                        | 2   | 3                                          | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                      | 8                                                 | 9                                       | 10                                                                                   | 11                        | 12                 | 13                                                                        | 14  | 15                                          |
| 001                      |     | Дизельный<br>генератор                     | 1                            | 3384                                       | Выхлопная труба                                      | 0009                                   | 2                                                 |                                         |                                                                                      |                           | 26                 | 350                                                                       | 680 | Площадка<br>2                               |
| 001                      |     | Бульдозер                                  | 1                            | 344                                        | Выбросы при                                          | 6001                                   | 2                                                 |                                         |                                                                                      |                           | 26                 | 350                                                                       | 680 | 2                                           |

блица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

| ца лин.<br>ирина<br>ого<br>ка | Наименование<br>газоочистных<br>установок,<br>тип и<br>мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещество<br>по кото-<br>рому<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Коэфф<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>тах.степ<br>очистки% | Код<br>ве-<br>ще-<br>ства | Наименование<br>вещества                     | Выброс загрязняющего вещества |        |         | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------|---------|-----------------------------------|
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                                              | г/с                           | мг/нм3 | т/год   |                                   |
| Y2                            |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                                              |                               |        |         |                                   |
| 16                            | 17                                                                                              | 18                                                                    | 19                                            | 20                                                                 | 21                        | 22                                           | 23                            | 24     | 25      | 26                                |
| 20                            |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | 1<br>Азота (IV) диоксид (                    | 0.0333                        |        | 0.406   | 2023                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0304                      | Азота диоксид) (4)                           | 0.0433                        |        | 0.528   | 2023                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0328                      | Азот (II) оксид (                            | 0.00556                       |        | 0.0677  | 2023                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0330                      | Азота оксид) (6)                             | 0.0111                        |        | 0.1354  | 2023                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0337                      | Углерод (Сажа,                               | 0.0278                        |        | 0.3384  | 2023                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 1301                      | Углерод черный) (583)                        | 0.001333                      |        | 0.01624 | 2023                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 1325                      | Сера диоксид (                               | 0.001333                      |        | 0.01624 | 2023                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 2754                      | Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера ( | 0.01333                       |        | 0.1624  | 2023                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | IV) оксид) (516)                             |                               |        |         |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | Углерод оксид (Окись                         |                               |        |         |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | углерода, Угарный                            |                               |        |         |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | газ) (584)                                   |                               |        |         |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | Проп-2-ен-1-аль (                            |                               |        |         |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | Акролеин,                                    |                               |        |         |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | Акрилальдегид) (474)                         |                               |        |         |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | Формальдегид (                               |                               |        |         |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | Метаналь) (609)                              |                               |        |         |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | Алканы C12-19 /в                             |                               |        |         |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | пересчете на C/ (                            |                               |        |         |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | Углеводороды                                 |                               |        |         |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | предельные C12-C19 (в                        |                               |        |         |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | пересчете на C) ;                            |                               |        |         |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | Растворитель РПК-                            |                               |        |         |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | 265П) (10)                                   |                               |        |         |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | Азота (IV) диоксид (                         | 0.169                         |        | 0.209   | 2023                              |

ЭРА v3.0 TOO "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

TOO "Ержасар+АЖ KZ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|-------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
|   |   |   |   |   | вскрышных работах |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

|     |           |   |     |                                  |      |   |  |  |  |    |     |     |  |   |
|-----|-----------|---|-----|----------------------------------|------|---|--|--|--|----|-----|-----|--|---|
| 001 | Погрузчик | 1 | 432 | Выбросы при<br>вскрышных работах | 6002 | 2 |  |  |  | 26 | 350 | 680 |  | 2 |
|-----|-----------|---|-----|----------------------------------|------|---|--|--|--|----|-----|-----|--|---|

таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                      | 23      | 24 | 25    | 26   |
|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------|---------|----|-------|------|
|    |    |    |    |    | 0304 | Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид ( | 0.02744 |    | 0.034 | 2023 |

|    |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |  |            |      |
|----|--|--|--|--|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|------------|------|
| 20 |  |  |  |  | 0328 | Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                                         | 0.0818     |  | 0.1013     | 2023 |
|    |  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (<br>Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (                                                                                                                                                                                                      | 0.1056     |  | 0.1307     | 2023 |
|    |  |  |  |  |      | IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                                                                                                    |            |  |            |      |
|    |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)                                                                                                                                                                                                             | 0.528      |  | 0.654      | 2023 |
|    |  |  |  |  | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                                               | 0.00000169 |  | 0.00000209 | 2023 |
|    |  |  |  |  | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.1583     |  | 0.196      | 2023 |
|    |  |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (<br>шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.51       |  | 0.396      | 2023 |
|    |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (<br>Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                          | 0.169      |  | 0.2627     | 2023 |
|    |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (<br>Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                               | 0.02744    |  | 0.0427     | 2023 |
|    |  |  |  |  | 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                                                             | 0.0818     |  | 0.1272     | 2023 |
|    |  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (<br>Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (                                                                                                                                                                                                      | 0.1056     |  | 0.164      | 2023 |
|    |  |  |  |  |      | IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                                                                                                    |            |  |            |      |

ЭРА v3.0 TOO "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

TOO "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

|     |              |   |     |                                |      |   |  |  |  |    |     |     |   |
|-----|--------------|---|-----|--------------------------------|------|---|--|--|--|----|-----|-----|---|
| 001 | Автосамосвал | 1 | 248 | Выбросы при<br>транспортировке | 6003 | 2 |  |  |  | 26 | 350 | 680 | 2 |
|-----|--------------|---|-----|--------------------------------|------|---|--|--|--|----|-----|-----|---|

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                      | 23         | 24 | 25          | 26   |
|----|----|----|----|----|------|---------------------------------------------------------|------------|----|-------------|------|
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584) | 0.528      |    | 0.82        | 2023 |
|    |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-                                      | 0.00000169 |    | 0.000002627 | 2023 |

|    |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                   |             |  |  |  |  |             |      |  |  |
|----|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|--|--|--|-------------|------|--|--|
| 20 |  |  |  |  | 2732 Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                              |             |  |  |  |  |             |      |  |  |
|    |  |  |  |  | 2908 Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                               | 0.1583      |  |  |  |  | 0.246       | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 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) | 0.0666      |  |  |  |  | 0.99        | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                       | 0.1156      |  |  |  |  | 0.1032      | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                            | 0.01878     |  |  |  |  | 0.01676     | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                         | 0.056       |  |  |  |  | 0.05        | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                      | 0.0722      |  |  |  |  | 0.0645      | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                            | 0.361       |  |  |  |  | 0.3224      | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                            | 0.000001156 |  |  |  |  | 0.000001032 | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 2732 Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                               | 0.1083      |  |  |  |  | 0.0967      | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (                                                                                                                                                                | 0.00472     |  |  |  |  | 0.1447      | 2023 |  |  |

ЭРА v3.0 TOO "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

|     |            |   |      |                                 |      |   |  |  |  |  |    |     |     |   |
|-----|------------|---|------|---------------------------------|------|---|--|--|--|--|----|-----|-----|---|
| 001 | Экскаватор | 1 | 1552 | Выбросы при<br>добычных работах | 6004 | 2 |  |  |  |  | 26 | 350 | 680 | 2 |
|-----|------------|---|------|---------------------------------|------|---|--|--|--|--|----|-----|-----|---|

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22                                                                                                                         | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |    | шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinkер, зола, |    |    |    |    |

|    |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |            |  |  |  |  |            |      |  |  |
|----|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|--|--|--|------------|------|--|--|
| 20 |  |  |  |  | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                                |            |  |  |  |  |            |      |  |  |
|    |  |  |  |  | 0301 Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.169      |  |  |  |  | 0.944      | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 0304 Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.02744    |  |  |  |  | 0.1533     | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                               | 0.0818     |  |  |  |  | 0.457      | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 0330 Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)                                                                                                                                                          | 0.1056     |  |  |  |  | 0.59       | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                  | 0.528      |  |  |  |  | 2.95       | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 | 0.00000169 |  |  |  |  | 0.00000944 | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 2732 Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                     | 0.1583     |  |  |  |  | 0.885      | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 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) | 0.086      |  |  |  |  | 8.94       | 2023 |  |  |

ЭРА v3.0 TOO "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| 1   | 2 | 3            | 4 | 5    | 6                           | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14  | 15 |
|-----|---|--------------|---|------|-----------------------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|
| 001 |   | Автосамосвал | 4 | 9984 | Выбросы при транспортировке | 6005 | 2 |   |    |    | 26 | 350 | 680 | 2  |

|     |                        |   |      |                                     |      |   |  |  |  |    |     |     |   |
|-----|------------------------|---|------|-------------------------------------|------|---|--|--|--|----|-----|-----|---|
| 001 | Вспомогательные машины | 3 | 5418 | Выбросы при вспомогательных работах | 6006 | 2 |  |  |  | 26 | 350 | 680 | 2 |
|-----|------------------------|---|------|-------------------------------------|------|---|--|--|--|----|-----|-----|---|

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                      | 23      | 24 | 25     | 26   |
|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------|---------|----|--------|------|
| 20 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.1156  |    | 1.038  | 2023 |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)      | 0.01878 |    | 0.1687 | 2023 |
|    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)    | 0.056   |    | 0.503  | 2023 |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый,      | 0.0722  |    | 0.649  | 2023 |

|    |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                        |             |  |  |  |  |            |      |  |  |
|----|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|--|--|--|------------|------|--|--|
| 20 |  |  |  |  | Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                                                  |             |  |  |  |  |            |      |  |  |
|    |  |  |  |  | 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.361       |  |  |  |  | 3.245      | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 | 0.000001156 |  |  |  |  | 0.00001038 | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 2732 Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.1083      |  |  |  |  | 0.973      | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 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) | 0.0166      |  |  |  |  | 0.509      | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.1244      |  |  |  |  | 0.7655     | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.02022     |  |  |  |  | 0.12446    | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.056       |  |  |  |  | 0.27647    | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  | 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (                                                                                                                                                                           | 0.0722      |  |  |  |  | 0.36466    | 2023 |  |  |
|    |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                        |             |  |  |  |  |            |      |  |  |

ЭРА v3.0 TOO "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

TOO "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

|     |                                  |   |     |                                   |      |   |  |    |     |     |   |
|-----|----------------------------------|---|-----|-----------------------------------|------|---|--|----|-----|-----|---|
| 001 | Топливораздаточная колонка (ТРК) | 1 | 452 | Выбросы при заправках спецтехники | 6007 | 2 |  | 26 | 350 | 680 | 2 |
| 001 | Отвал                            | 1 | 248 | Выбросы при формирований отвала   | 6008 | 2 |  | 26 | 350 | 680 | 2 |

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                    | 23          | 24 | 25          | 26   |
|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|----|-------------|------|
| 20 |    |    |    |    | 0337 | IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 2.333       |    | 5.561       | 2023 |
|    |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                     | 0.000001156 |    | 0.000007085 | 2023 |
|    |    |    |    |    | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)        | 0.389       |    | 0.633       | 2023 |
|    |    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*)                                                        | 0.1083      |    | 0.5283      | 2023 |
|    |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                    | 0.00000122  |    | 0.00000963  | 2023 |
|    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (                                    | 0.000434    |    | 0.00343     | 2023 |

|    |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |  |       |      |
|----|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|-------|------|
| 20 |  |  |  |  | Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>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) | 0.01972 |  | 0.427 | 2023 |
|----|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|-------|------|

## 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 – 4,1 м<sup>3</sup>.

Потребность в воде на период эксплуатации производственные нужды – 957 м<sup>3</sup>.

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

| Назначение водопотребления | Норма потребления, м <sup>3</sup> | Кол-во             | Потреб.              | Кол-во  | Годовой расход, м <sup>3</sup> |
|----------------------------|-----------------------------------|--------------------|----------------------|---------|--------------------------------|
|                            |                                   | ед. м <sup>2</sup> | м <sup>3</sup> /сут. | сут/год |                                |
| <b>Питьевая:</b>           |                                   |                    |                      |         |                                |
| на питье                   | 0.010                             | 16                 | 0.11                 | 141     | 4,1                            |
| <b>Техническая:</b>        |                                   |                    |                      |         |                                |
| орошение дорог и отвалов   | 0.001                             | 1340               | 1,34                 | 141     | 188,94                         |
| орошение забоя             | 0.020                             | 1250<br>(750+500)  | 6,25                 | 141     | 881,25                         |
| <b>Всего техническая</b>   |                                   |                    | 7,59                 |         | 1070,19                        |

Годовые расходы хозяйственной воды: 2023 – 2028 гг. – **46,53** м<sup>3</sup> (0,33х275), технической воды: **1070** м<sup>3</sup> (7,59х141).

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.

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

- при снятии и перемещении пород вскрыши,
- при погрузке разрыхленной горной массы в транспортные средства и ее транспортировке,
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое (ежедневное) водяное орошение забоя, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог, отвалов. А в сухую ветреную погоду – 2 раза в день.
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы,
- установление водяных ванн при въезде и выезде из территории карьера
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

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 95,2 га.

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

Технологические процессы, осуществляемые ТОО «Ержасар+АЖ КЗ», 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 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.

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 будет произведена в 2029 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.

#### **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:

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

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 отхода для промышленных предприятий, м <sup>3</sup> /год, $p$ | Средняя плотность отходов, т/м <sup>3</sup> | Норма накопления на одного чел. т/год | Норма накопления на одного чел. в рабочий день., т/раб. день, $p$ | Продолжител. проектируемых работ, сут., $n$ | Среднегодовая явочная численность персонала, чел, $m$ | Кол-во образов. коммун. отходов, т, $M_{\text{обр}}$ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Эксплуатация</b>                                                                                 |                                             |                                       |                                                                   |                                             |                                                       |                                                      |
| <b>2023-2028 годы</b>                                                                               |                                             |                                       |                                                                   |                                             |                                                       |                                                      |
| 0,3                                                                                                 | 0.25                                        | 0,075                                 | 0.0003                                                            | 141                                         | 16                                                    | <b>0,677</b>                                         |

По мере накопления отходы вывозятся на свалку ТБО согласно договорам. 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 экскаватора – 0,06 т, для бульдозера – 0,12 т, для погрузчика – 0,008 т, для дизель-генератора – 0,02, для автотранспорта 0,002 т на 10000 км пробега (6, таб. 52 и 54).

Норма образования промасленной ветоши:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год, где:}$$

$M_0$ - 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 проведениях добычных работ задолженность в 2023-2028 гг:** бульдозера – 344 часов, погрузчика – 432, экскаватора – 1552 часов, дизель-генератор – 3384, пробег автомобилей – 82320. Потребность в ветоши составляет:

$$344 \times 0,12/1000 + 432 \times 0,008/1000 + 1552 \times 0,06/1000 + 3384 \times 0,02/1000 + 82320 \times 0,002/10000$$

$$= 0,041 + 0,004 + 0,093 + 0,068 + 0,017 = 0,223 \text{ тн.}$$

$$M = 0,12 * 0,223 = 0,027 \text{ т}$$

$$W = 0,15 * 0,223 = 0,034 \text{ т}$$

$$N = 0,223 + 0,027 + 0,034 = \mathbf{0,284 \text{ тн/год.}}$$

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:

$$M_{\text{отх.}} = \Sigma M_1 * H_1 + \Sigma M_2 * H_2,$$

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

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

$H_1$  и  $H_2$  – нормативный % образования отходов металла: для спецтехники – 1,74%, для автотранспорта – 1,5%.

$$M_{\text{отх}} = 107,1 * 0,0174 + 30,0 * 0,015 = \mathbf{2,31 \text{ т.}}$$

С учетом годовой задолженности оборудования (продолжительности работы в году) количество черного металлолома составит **0,231 т/год** на весь лицензионный 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;

$N_d$  - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

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

**При добычных работах в 2023-2028 гг.:**

$Y_d$  - расход дизельного топлива за год:  $124,41 = (104,546 * 1,19) \text{ м}^3$ ;

$H_d$  - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;  $p$  - плотность моторного масла, 0,93 т/м<sup>3</sup>); 0,25 – доля потерь масла;

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

$$N_b = Y_b \cdot H_b \cdot p \cdot 0,25$$

$Y_b$  - расход бензина за год  $7,91 = 6,328 \cdot 1,25$  м<sup>3</sup>.

$H_b$  – норма расхода масла, принимается 0,024 л/л; 0,25 – доля потерь масла.

1 год:  $N_d = 124,41 \cdot 0,032 \cdot 0,93 = 3,702$  т.

$N_b = 7,91 \cdot 0,024 \cdot 0,93 = 0,177$  т.

$N = (3,702 + 0,177) \cdot 0,25 = 0,97$  тн/год

Отработанное масло собирается в бочки с последующей отправкой на регенерацию.

Вскрышные породы - образуются при добыче глинистых пород. Хранение отходов будет осуществляться в специально созданном отвале вскрыши. Годовое количество образования отхода - 31733 м<sup>3</sup>/год или 41253 тн/год.

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%                                | 0,284                     | 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                                             | 0,97                      | Передача по договорам       |
| Металлалом                     | твердый              | Fe - 96 Обмазка по титану - 2 Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 1 Прочие - 1                                                                                                            | 0,231                     | 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 %, CaO-0,4%, текстиль-7,1%, стекло-2 %, кожа-1%, резина-1%, полимеры-10,7% | 0,677                     | Передача по договорам       |
| Вскрышные породы               | твердый              | Грунт - 100%                                                                                                                                                                           | 41253                     | Хранение в отвале           |

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 «Ержасар+АЖ КЗ».

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 СП «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) санитарно-защитная зона (СЗЗ) для объекта составляет 100 метров от границы промышленной площадки.**

**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 «Ержасар+АЖ КЗ» 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 6 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 и 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.

СВОЙНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК МРК v3.0.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 05.01.2023 0-14)

Город : 0044 ТОО "Сарыкамыс-5"  
Объект : 0001 Месторождение "Сарыкамыс-5"  
Вид расчета : 01 существующее положение (2023 год)

| Код  | Наименование загрязняющего вещества и состав групп суммарной                                                                                                                                                                   | См       | РП       | СЗЗ      | ЖЗ  | ФТ    | Граница области | Территория предприятия | Класс | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс |           |            |   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|-----|-------|-----------------|------------------------|-------|------------------|-------|-----------|------------|---|
| 0301 | Азот (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)                                                                                                                                                                                        | 159.9922 | 129.6341 | 7.708839 | нет | расч. | нет             | расч.                  | нет   | расч.            | 7     | 0.2000000 | 2          |   |
| 0304 | Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)                                                                                                                                                                                            | 16.3760  | 13.26878 | 0.788528 | нет | расч. | нет             | расч.                  | нет   | расч.            | 7     | 0.4000000 | 3          |   |
| 0323 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (533)                                                                                                                                                                                           | 299.2759 | 145.7499 | 5.472716 | нет | расч. | нет             | расч.                  | нет   | расч.            | 7     | 0.1500000 | 3          |   |
| 0330 | Сера диоксида (Диоксида серы) (516)                                                                                                                                                                                            | 38.8952  | 31.51507 | 1.872862 | нет | расч. | нет             | расч.                  | нет   | расч.            | 7     | 0.5000000 | 3          |   |
| 0333 | Сероводород (Водород серы) (518)                                                                                                                                                                                               | 0.0054   | См<0.05  | См<0.05  | нет | расч. | См<0.05         | нет                    | расч. | нет              | расч. | 1         | 0.0080000  | 2 |
| 0337 | Углерод оксида (Смесь углерода, углерод газ) (584)                                                                                                                                                                             | 33.3364  | 27.01092 | 1.608192 | нет | расч. | 1.623181        | нет                    | расч. | нет              | расч. | 7         | 8.0000000  | 4 |
| 0703 | Бензол (Бензол, Бензол) (58)                                                                                                                                                                                                   | 91.4843  | 44.55366 | 1.672930 | нет | расч. | 1.700024        | нет                    | расч. | нет              | расч. | 6         | 0.0000100* | 1 |
| 1301 | Пропан-2-ан-1-аль (Акролеин, Акролеин) (474)                                                                                                                                                                                   | 1.5270   | 1.235877 | 0.076416 | нет | расч. | 0.07723         | нет                    | расч. | нет              | расч. | 1         | 0.0300000  | 2 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                  | 0.9522   | 0.771526 | 0.046369 | нет | расч. | 0.046369        | нет                    | расч. | нет              | расч. | 1         | 0.0500000  | 2 |
| 2704 | Бензин (бензол, метилбензол) / в пересчете на углерод (60)                                                                                                                                                                     | 2.7787   | 2.251490 | 0.123900 | нет | расч. | 0.123900        | нет                    | расч. | нет              | расч. | 1         | 5.0000000  | 4 |
| 2732 | Бензол (654*)                                                                                                                                                                                                                  | 23.8051  | 19.28812 | 1.146246 | нет | расч. | 1.155092        | нет                    | расч. | нет              | расч. | 6         | 1.2000000  | - |
| 2754 | Азот (IV) диоксида / в пересчете на C/ (Углерод диоксида) (454)                                                                                                                                                                | 0.4916   | 0.396322 | 0.023671 | нет | расч. | 0.023997        | нет                    | расч. | нет              | расч. | 2         | 1.0000000  | 4 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, шамот, пыль шамотного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, красочная зола, уголь, коксовый газ, коксовый газ) (454) | 251.2158 | 122.3920 | 4.898691 | нет | расч. | 4.870121        | нет                    | расч. | нет              | расч. | 6         | 0.3000000  | 3 |
| 07   | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                                                    | 198.8875 | 161.1494 | 9.576705 | нет | расч. | 9.684032        | нет                    | расч. | нет              | расч. | 7         |            |   |
| 37   | 0323 + 1325                                                                                                                                                                                                                    | 0.9576   | 0.775929 | 0.046112 | нет | расч. | 0.046629        | нет                    | расч. | нет              | расч. | 2         |            |   |
| 44   | 0330 + 0333                                                                                                                                                                                                                    | 38.9007  | 31.51947 | 1.873124 | нет | расч. | 1.894116        | нет                    | расч. | нет              | расч. | 8         |            |   |

100

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>Мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК<sub>Мр</sub>(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК<sub>СС</sub>.
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 ПДК<sub>Мр</sub>.

Выводы: Выбросы загрязняющих веществ в атмосфере определены при наихудших метеорологических условиях и максимально возможных выбросах от оборудования. Расчеты выполнены по всем ингредиентам, 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

С33.

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) установленными 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.

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

ТОО "Ержасар+АЖ KZ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| Производство<br>цех, участок                                                  | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ  |        |             |        |                   |        |         |        | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|--------|-------------|--------|-------------------|--------|---------|--------|-----------------------------------|
|                                                                               |                    | существующее<br>положение<br>на 2023 год |        | на 2023 год |        | на 2024-2028 годы |        | НДВ     |        |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                  |                    | г/с                                      | т/год  | г/с         | т/год  | г/с               | т/год  | г/с     | т/год  |                                   |
| 1                                                                             | 2                  | 3                                        | 4      | 5           | 6      | 7                 | 8      | 9       | 10     | 11                                |
| 0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |                    |                                          |        |             |        |                   |        |         |        |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                               |                    |                                          |        |             |        |                   |        |         |        |                                   |
| Основное                                                                      | 0009               | 0,0333                                   | 0,406  | 0,0333      | 0,406  | 0,0333            | 0,406  | 0,0333  | 0,406  | 2023                              |
| Итого:                                                                        |                    | 0,0333                                   | 0,406  | 0,0333      | 0,406  | 0,0333            | 0,406  | 0,0333  | 0,406  |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                           |                    | 0,0333                                   | 0,406  | 0,0333      | 0,406  | 0,0333            | 0,406  | 0,0333  | 0,406  | 2023                              |
| 0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |                    |                                          |        |             |        |                   |        |         |        |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                               |                    |                                          |        |             |        |                   |        |         |        |                                   |
| Основное                                                                      | 0009               | 0,0433                                   | 0,528  | 0,0433      | 0,528  | 0,0433            | 0,528  | 0,0433  | 0,528  | 2023                              |
| Итого:                                                                        |                    | 0,0433                                   | 0,528  | 0,0433      | 0,528  | 0,0433            | 0,528  | 0,0433  | 0,528  |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                           |                    | 0,0433                                   | 0,528  | 0,0433      | 0,528  | 0,0433            | 0,528  | 0,0433  | 0,528  | 2023                              |
| 0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |                    |                                          |        |             |        |                   |        |         |        |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                               |                    |                                          |        |             |        |                   |        |         |        |                                   |
| Основное                                                                      | 0009               | 0,00556                                  | 0,0677 | 0,00556     | 0,0677 | 0,00556           | 0,0677 | 0,00556 | 0,0677 | 2023                              |
| Итого:                                                                        |                    | 0,00556                                  | 0,0677 | 0,00556     | 0,0677 | 0,00556           | 0,0677 | 0,00556 | 0,0677 |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                           |                    | 0,00556                                  | 0,0677 | 0,00556     | 0,0677 | 0,00556           | 0,0677 | 0,00556 | 0,0677 | 2023                              |
| 0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |                    |                                          |        |             |        |                   |        |         |        |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                               |                    |                                          |        |             |        |                   |        |         |        |                                   |
| Основное                                                                      | 0009               | 0,0111                                   | 0,1354 | 0,0111      | 0,1354 | 0,0111            | 0,1354 | 0,0111  | 0,1354 | 2023                              |
| Итого:                                                                        |                    | 0,0111                                   | 0,1354 | 0,0111      | 0,1354 | 0,0111            | 0,1354 | 0,0111  | 0,1354 |                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                               |      | 0,0111     | 0,1354     | 0,0111     | 0,1354     | 0,0111     | 0,1354     | 0,0111     | 0,1354     | 2023 |
| <b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>                                                                                                                                                                                                |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Основное                                                                                                                                                                                                                                       | 6007 | 0,00000122 | 0,00000963 | 0,00000122 | 0,00000963 | 0,00000122 | 0,00000963 | 0,00000122 | 0,00000963 | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,00000122 | 0,00000963 | 0,00000122 | 0,00000963 | 0,00000122 | 0,00000963 | 0,00000122 | 0,00000963 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                               |      | 0,00000122 | 0,00000963 | 0,00000122 | 0,00000963 | 0,00000122 | 0,00000963 | 0,00000122 | 0,00000963 | 2023 |
| <b>0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>                                                                                                                                                                                 |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                                                                                                                                                                                |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Основное                                                                                                                                                                                                                                       | 0009 | 0,0278     | 0,3384     | 0,0278     | 0,3384     | 0,0278     | 0,3384     | 0,0278     | 0,3384     | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,0278     | 0,3384     | 0,0278     | 0,3384     | 0,0278     | 0,3384     | 0,0278     | 0,3384     |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                               |      | 0,0278     | 0,3384     | 0,0278     | 0,3384     | 0,0278     | 0,3384     | 0,0278     | 0,3384     | 2023 |
| <b>1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)</b>                                                                                                                                                                                    |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                                                                                                                                                                                |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Основное                                                                                                                                                                                                                                       | 0009 | 0,001333   | 0,01624    | 0,001333   | 0,01624    | 0,001333   | 0,01624    | 0,001333   | 0,01624    | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,001333   | 0,01624    | 0,001333   | 0,01624    | 0,001333   | 0,01624    | 0,001333   | 0,01624    |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                               |      | 0,001333   | 0,01624    | 0,001333   | 0,01624    | 0,001333   | 0,01624    | 0,001333   | 0,01624    | 2023 |
| <b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>                                                                                                                                                                                                     |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                                                                                                                                                                                |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Основное                                                                                                                                                                                                                                       | 0009 | 0,001333   | 0,01624    | 0,001333   | 0,01624    | 0,001333   | 0,01624    | 0,001333   | 0,01624    | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,001333   | 0,01624    | 0,001333   | 0,01624    | 0,001333   | 0,01624    | 0,001333   | 0,01624    |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                               |      | 0,001333   | 0,01624    | 0,001333   | 0,01624    | 0,001333   | 0,01624    | 0,001333   | 0,01624    | 2023 |
| <b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>                                                                                                                 |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                                                                                                                                                                                |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Основное                                                                                                                                                                                                                                       | 0009 | 0,01333    | 0,1624     | 0,01333    | 0,1624     | 0,01333    | 0,1624     | 0,01333    | 0,1624     | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,01333    | 0,1624     | 0,01333    | 0,1624     | 0,01333    | 0,1624     | 0,01333    | 0,1624     |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Основное                                                                                                                                                                                                                                       | 6007 | 0,000434   | 0,00343    | 0,000434   | 0,00343    | 0,000434   | 0,00343    | 0,000434   | 0,00343    | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,000434   | 0,00343    | 0,000434   | 0,00343    | 0,000434   | 0,00343    | 0,000434   | 0,00343    |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                               |      | 0,013764   | 0,16583    | 0,013764   | 0,16583    | 0,013764   | 0,16583    | 0,013764   | 0,16583    | 2023 |
| <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>Неорганизованные источники</b>            |      |                   |                    |                   |                    |                   |                   |                   |                    |      |
|----------------------------------------------|------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|------|
| Основное                                     | 6001 | 0,51              | 0,396              | 0,51              | 0,396              | 0,255             | 0,198             | 0,51              | 0,396              | 2023 |
| Основное                                     | 6002 | 0,0666            | 0,99               | 0,0666            | 0,99               | 0,0333            | 0,495             | 0,0666            | 0,99               | 2023 |
| Основное                                     | 6003 | 0,00472           | 0,1447             | 0,00472           | 0,1447             | 0,00236           | 0,07235           | 0,00472           | 0,1447             | 2023 |
| Основное                                     | 6004 | 0,086             | 8,94               | 0,086             | 8,94               | 0,043             | 4,47              | 0,086             | 8,94               | 2023 |
| Основное                                     | 6005 | 0,0166            | 0,509              | 0,0166            | 0,509              | 0,0083            | 0,2545            | 0,0166            | 0,509              | 2023 |
| Основное                                     | 6008 | 0,01972           | 0,427              | 0,01972           | 0,427              | 0,01972           | 0,2135            | 0,01972           | 0,427              | 2023 |
| Итого:                                       |      | 0,70364           | 11,4067            | 0,70364           | 11,4067            | 0,36168           | 5,70335           | 0,70364           | 11,4067            |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>      |      | 0,70364           | 11,4067            | 0,70364           | 11,4067            | 0,36168           | 5,70335           | 0,70364           | 11,4067            | 2023 |
| <b>Всего по объекту:</b>                     |      | <b>0,84113122</b> | <b>13,08051963</b> | <b>0,84113122</b> | <b>13,08051963</b> | <b>0,49917122</b> | <b>7,37716963</b> | <b>0,84113122</b> | <b>13,08051963</b> |      |
| Из них:                                      |      |                   |                    |                   |                    |                   |                   |                   |                    |      |
| <b>Итого по организованным источникам:</b>   |      | <b>0,137056</b>   | <b>1,67038</b>     | <b>0,137056</b>   | <b>1,67038</b>     | <b>0,137056</b>   | <b>1,67038</b>    | <b>0,137056</b>   | <b>1,67038</b>     |      |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b> |      | <b>0,70407522</b> | <b>11,41013963</b> | <b>0,70407522</b> | <b>11,41013963</b> | <b>0,36211522</b> | <b>5,70678963</b> | <b>0,70407522</b> | <b>11,41013963</b> |      |

Таблица 5.2 – Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2023-2031 гг.

| Наименование отходов        | Образование т/год | Размещение т/год | Передача сторонним организациям т/год |
|-----------------------------|-------------------|------------------|---------------------------------------|
|                             | 2023-2028 гг      | 2023-2028 гг     | 2023-2028 гг                          |
| Всего                       | 41255,162         | -                | 2,162                                 |
| в т.ч. отходов производства | 41254,485         | -                | 1,485                                 |
| отходов потребления         | 0,677             | -                | 0,677                                 |
| Опасные отходы              |                   |                  |                                       |
| отработанные масла          | 0,97              | -                | 0,97                                  |
|                             |                   |                  | ТОО «Ландфил»                         |
| промасленная ветошь         | 0,284             | -                | 0,284                                 |
|                             |                   |                  | ТОО «Ландфил»                         |
| Неопасные отходы            |                   |                  |                                       |
| металлом                    | 0,231             | -                | 0,231                                 |
|                             |                   |                  | «Казвгорчермет»                       |
| ТБО                         | 0,677             | -                | 0,677                                 |
|                             |                   |                  | Полигон ТБО                           |
| Вскрышные породы            | 41253             | -                | -                                     |
|                             |                   |                  | -                                     |
|                             |                   |                  |                                       |

### **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 фоновой загрязненности 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 аккумулироваться 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

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

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 «Ержасар+АЖ КЗ».***

### **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 выше перечисленных 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 выше перечисленных 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 выше перечисленных 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 «Ержасар+АЖ KZ».

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.

**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  
Масштаб 1:2 000 000



Условные обозначения

Административно-территориальное деление  
Мангистауской области Республики Казахстан

- ① Бейнеуский район
- ② Мангистауский район
- ③ Тупкараганский район
- ④ Каракианский район
- ⑤ Терр. г. Актау

- +— Железная дорога
- Водовод "Астрахань-Мангистау"
- - - Местный водовод
- Асфальтированная дорога
- Грунтовая дорога
- Месторождение "Сарыкамыш-5" (участки №1 и №2)

Рис. 1

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

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ,  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИГИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ «КАЗГИДРОМЕТ»  
ШАРАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
КӘСІПОРНЫҢ МАНГИСТАУ  
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГИДРОМЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

130000, Қазақстан Республикасы, Манғыстау облысы,  
Ақтау қаласы, Қазпошта №1, а/я №8  
Тел/факс: 8(7292) 33 24 87  
e-mail: info\_mng@meteo.kz

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область,  
город Актау, Казпочта №1, а/я №8  
Тел/факс: 8(7292) 33 24 87  
e-mail: info\_mng@meteo.kz

30-05/127

F5F5F5731A4C43A6

09.03.2022

**Директору  
ТОО «Эко Project»  
Сагынбаеву С.О.**

В ответ на Ваши запросы от 05 марта 2022 года за исх.№48, №49, Филиал РГП «Казгидромет» по Мангистауской области сообщает Вам, что выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по **Тупкараганскому, Мунайлинскому, Мангистаускому, Каракиянскому, Бейнеускому районам Мангистауской области** не является возможной из-за недостаточного количества проб экспедиционных обследований, но может предоставить справку по г.Ақтау, согласно данным стационарных постов в открытом доступе на сайте РГП «Казгидромет» [www.kazhydromet.kz](http://www.kazhydromet.kz).

**Заместитель директора**

**Сарсенбаев Н.С.**

<https://seddoc.kazhydromet.kz/zQoHLk>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САРСЕНБАЕВ НУРЛАН,  
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ  
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,

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

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

*Выбросы за 2024 – 2028 годы при разработке*

ЭРА v3.0.394

Дата:22.10.22 Время:21:07:16

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 044, ТОО "Ержасар+АЖ KZ"

Объект N 0001, Вариант 1 Месторождение "Сарыкамыс-5"

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, 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: Глинистые породы

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**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 = 4.2**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

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 = 135**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 41253**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 135 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.275$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 41253 \cdot (1-0) = 0.99$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.275$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.99 = 0.99$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.99 = 0.396$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.275 = 0.51$

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) | 0.51              | 0.396               |

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,  $NUM1 = 344$   
 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  
 $\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 100 \cdot 344 \cdot 1 / 1000 = 0.654$

**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  
 $\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 30 \cdot 344 \cdot 1 / 1000 = 0.196$

**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

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 32 \cdot 344 \cdot 1 / 1000 = 0.209$$

**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

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 5.2 \cdot 344 \cdot 1 / 1000 = 0.034$$

**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

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 15.5 \cdot 344 \cdot 1 / 1000 = 0.1013$$

**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

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 20 \cdot 344 \cdot 1 / 1000 = 0.1307$$

**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

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 0.00032 \cdot 344 \cdot 1 / 1000 = 0.00000209$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 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             | 0.209               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.02744           | 0.034               |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.0818            | 0.1013              |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.1056            | 0.1307              |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.528             | 0.654               |
| 0703       | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 | 0.00000169        | 0.00000209          |
| 2732       | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.1583            | 0.196               |
| 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) | 0.51              | 0.396               |

Дата:22.10.22 Время:21:12:12

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 044, ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"

Объект N 0001, Вариант 1 Месторождение "Сарыкамыс-5"

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 6002 02, 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: Глинистые породы

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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,  $G3SR = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 3$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 141$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 41253$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 141 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 3.33$

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,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 3.33 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.1665$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 41253 \cdot (1 - 0) = 2.475$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.1665$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.475 = 2.475$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.475 = 0.99$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1665 = 0.0666$

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) | 0.0666     | 0.99         |

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,  $NUM1 = 432$

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

$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 100 \cdot 432 \cdot 1 / 1000 = 0.82$

**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

$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 30 \cdot 432 \cdot 1 / 1000 = 0.246$

**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

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 32 \cdot 432 \cdot 1 / 1000 = 0.2627$$

**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

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 5.2 \cdot 432 \cdot 1 / 1000 = 0.0427$$

**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

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 15.5 \cdot 432 \cdot 1 / 1000 = 0.1272$$

**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

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 20 \cdot 432 \cdot 1 / 1000 = 0.164$$

**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

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 0.00032 \cdot 432 \cdot 1 / 1000 = 0.000002627$$

Итого выбросы от источника выделения: 002 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             | 0.2627              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.02744           | 0.0427              |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.0818            | 0.1272              |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.1056            | 0.164               |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.528             | 0.82                |
| 0703       | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 | 0.00000169        | 0.000002627         |
| 2732       | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.1583            | 0.246               |
| 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) | 0.0666            | 0.99                |

ЭРА v3.0.394

Дата:22.10.22 Время:21:19:42

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 044, ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"  
Объект N 0001, Вариант 1 Месторождение "Сарыкамыс-5"

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 03, Автосамосвал

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:  $>20 - <= 25$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  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.,  $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 0.4$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3.6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

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,  $V1 = 4.2$

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

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.92$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$

Перевозимый материал: Глинистые породы

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 10$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 8$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 26$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 26 / 24 = 2.167$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3.6 \cdot 0.4 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 1) = 0.00472$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00472 \cdot (365 - (8 + 2.167)) = 0.1447$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись | 0.00472    | 0.1447       |

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

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,  $NUM1 = 248$

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

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 248 \cdot 1 / 1000 = 0.3224$$

**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

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 248 \cdot 1 / 1000 = 0.0967$$

**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

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 248 \cdot 1 / 1000 = 0.1032$$

**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

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 248 \cdot 1 / 1000 = 0.01676$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 248 \cdot 1 / 1000 = \mathbf{0.05}$$

**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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 248 \cdot 1 / 1000 = \mathbf{0.0645}$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 248 \cdot 1 / 1000 = \mathbf{0.000001032}$$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Автосамосвал

| <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            | 0.1032              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.01878           | 0.01676             |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.056             | 0.05                |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.0722            | 0.0645              |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.361             | 0.3224              |
| 0703       | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 | 0.000001156       | 0.000001032         |
| 2732       | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.1083            | 0.0967              |
| 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) | 0.00472           | 0.1447              |

ЭРА v3.0.394

Дата:22.10.22 Время:21:22:01

## **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город N 044, ТОО "Ержасар+АЖ KZ"

Объект N 0001, Вариант 1 Месторождение "Сарыкамыс-5"

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 04, 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: Глинистые породы

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  **$K2 = 0.02$**

**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  $Ke$  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,  **$G3SR = 4.2$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K3 = 1.7$**

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

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

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 10$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  **$K7 = 0.5$**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 182$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 372616$**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 182 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 4.3$**

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,  **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 4.3 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.215$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 372616 \cdot (1-0) = 22.36$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 0.215$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 22.36 = 22.36$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 22.36 = 8.94$**

Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.215 = 0.086$**

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) | 0.086 | 8.94 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|

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,  $NUM1 = 1552$

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

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 100 \cdot 1552 \cdot 1 / 1000 = 2.95$$

**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

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 30 \cdot 1552 \cdot 1 / 1000 = 0.885$$

**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

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 32 \cdot 1552 \cdot 1 / 1000 = 0.944$$

**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

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 5.2 \cdot 1552 \cdot 1 / 1000 = 0.1533$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{\_G\_} = (\text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM2}) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = \mathbf{0.0818}$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{\_M\_} = \text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM1} \cdot \text{NUM3} / 1000 = 0.019 \cdot 15.5 \cdot 1552 \cdot 1 / 1000 = \mathbf{0.457}$$

**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

$$\text{\_G\_} = (\text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM2}) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = \mathbf{0.1056}$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{\_M\_} = \text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM1} \cdot \text{NUM3} / 1000 = 0.019 \cdot 20 \cdot 1552 \cdot 1 / 1000 = \mathbf{0.59}$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{\_G\_} = (\text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM2}) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = \mathbf{0.00000169}$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{\_M\_} = \text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM1} \cdot \text{NUM3} / 1000 = 0.019 \cdot 0.00032 \cdot 1552 \cdot 1 / 1000 = \mathbf{0.00000944}$$

Итого выбросы от источника выделения: 004 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)                                                                                                                                                                                            | 0.169             | 0.944               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.02744           | 0.1533              |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.0818            | 0.457               |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.1056            | 0.59                |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.528             | 2.95                |
| 0703       | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 | 0.00000169        | 0.00000944          |
| 2732       | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.1583            | 0.885               |
| 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) | 0.086             | 8.94                |

ЭРА v3.0.394

Дата:22.10.22 Время:21:24:26

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 044, ТОО "Ержасар+АЖ KZ"

Объект N 0001, Вариант 1 Месторождение "Сарыкамыс-5"

Источник загрязнения N 6005

Источник выделения N 6005 05, Автосамосвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 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., **N1 = 4**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.4**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 7.6**

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 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, **V1 = 4.2**

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

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (4.2 · 30 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 5.92**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 12**

Перевозимый материал: Глинистые породы

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.004**

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

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.1**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 8**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 26**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 26 / 24 = 2.167**

**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 · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (1.9 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 7.6 · 0.4 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.1 · 0.004 · 12 · 4) = 0.0166**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.0166 · (365 - (8 + 2.167)) = 0.509**

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) | 0.0166            | 0.509               |

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,  $NUM1 = 624$

Количество машин данной марки, шт.,  $NUM3 = 4$

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

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид 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

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 624 \cdot 4 / 1000 = 3.245$$

**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

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 624 \cdot 4 / 1000 = 0.973$$

**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

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 624 \cdot 4 / 1000 = 1.038$$

**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

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 624 \cdot 4 / 1000 = 0.1687$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 624 \cdot 4 / 1000 = 0.503$$

**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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{\_M\_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 624 \cdot 4 / 1000 = 0.649$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{\_M\_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 624 \cdot 4 / 1000 = 0.00001038$$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Автосамосвал

| <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            | 1.038               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.01878           | 0.1687              |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.056             | 0.503               |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.0722            | 0.649               |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.361             | 3.245               |
| 0703       | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 | 0.000001156       | 0.00001038          |
| 2732       | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.1083            | 0.973               |
| 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) | 0.0166            | 0.509               |

ЭРА v3.0.394

Дата:22.10.22 Время:21:26:21

## **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город N 044, ТОО "Ержасар+АЖ KZ"

Объект N 0001, Вариант 1 Месторождение "Сарыкамыс-5"

Источник загрязнения N 6006

Источник выделения N 6006 06, Вспомогательные машины

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,  $NUM1 = 902$   
Количество машин данной марки, шт.,  $NUM3 = 1$   
Число одновременно работающих машин, шт.,  $NUM2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид 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

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 902 \cdot 1 / 1000 = 1.173$$

**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

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 902 \cdot 1 / 1000 = 0.352$$

**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

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 902 \cdot 1 / 1000 = 0.375$$

**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

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 902 \cdot 1 / 1000 = 0.061$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 902 \cdot 1 / 1000 = 0.1818$$

**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

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 902 \cdot 1 / 1000 = 0.2345$$

**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

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 902 \cdot 1 / 1000 = 0.00000375$$

Итого выбросы от источника выделения: 006 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            | 0.375               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.01878           | 0.061               |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.056             | 0.1818              |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0722            | 0.2345              |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.361             | 1.173               |
| 0703       | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                       | 0.000001156       | 0.00000375          |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.1083            | 0.352               |

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автозаправщик

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 452**

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

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 452 \cdot 1 / 1000 = 0.588$$

**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

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 452 \cdot 1 / 1000 = 0.1763$$

**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

$$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 452 \cdot 1 / 1000 = 0.188$$

**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

$$\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 452 \cdot 1 / 1000 = 0.03056$$

**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  
 $\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 452 \cdot 1 / 1000 = 0.091$

**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  
 $\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 452 \cdot 1 / 1000 = 0.1175$

**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  
 $\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 452 \cdot 1 / 1000 = 0.00000188$

Итого выбросы от источника выделения: 006 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            | 0.563               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.01878           | 0.09156             |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.056             | 0.2728              |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0722            | 0.352               |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.361             | 1.761               |
| 0703       | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                       | 0.000001156       | 0.00000563          |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.1083            | 0.5283              |

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автобус

Вид топлива: Бензин

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 452**

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  
 $\underline{G}_- = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 600 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 2.333$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год  
 $\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 600 \cdot 452 \cdot 1 / 1000 = 3.8$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{\_G\_} = (\text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM2}) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = \mathbf{0.389}$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{\_M\_} = \text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM1} \cdot \text{NUM3} / 1000 = 0.014 \cdot 100 \cdot 452 \cdot 1 / 1000 = \mathbf{0.633}$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{\_G\_} = (\text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM2}) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = \mathbf{0.1244}$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{\_M\_} = \text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM1} \cdot \text{NUM3} / 1000 = 0.014 \cdot 32 \cdot 452 \cdot 1 / 1000 = \mathbf{0.2025}$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{\_G\_} = (\text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM2}) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = \mathbf{0.02022}$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{\_M\_} = \text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM1} \cdot \text{NUM3} / 1000 = 0.014 \cdot 5.2 \cdot 452 \cdot 1 / 1000 = \mathbf{0.0329}$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{\_G\_} = (\text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM2}) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 0.58 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = \mathbf{0.002256}$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{\_M\_} = \text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM1} \cdot \text{NUM3} / 1000 = 0.014 \cdot 0.58 \cdot 452 \cdot 1 / 1000 = \mathbf{0.00367}$$

**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

$$\text{\_G\_} = (\text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM2}) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = \mathbf{0.00778}$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{\_M\_} = \text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM1} \cdot \text{NUM3} / 1000 = 0.014 \cdot 2 \cdot 452 \cdot 1 / 1000 = \mathbf{0.01266}$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{\_G\_} = (\text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM2}) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 0.00023 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = \mathbf{0.000000894}$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{\_M\_} = \text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM1} \cdot \text{NUM3} / 1000 = 0.014 \cdot 0.00023 \cdot 452 \cdot 1 / 1000 = \mathbf{0.000001455}$$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Автобус

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.1244            | 0.7655              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.02022           | 0.12446             |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.056             | 0.27647             |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0722            | 0.36466             |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 2.333             | 5.561               |
| 0703       | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                       | 0.000001156       | 0.000007085         |

|      |                                                                |        |        |
|------|----------------------------------------------------------------|--------|--------|
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.389  | 0.633  |
| 2732 | Керосин (654*)                                                 | 0.1083 | 0.5283 |

ЭРА v3.0.394

Дата:22.10.22 Время:21:29:25

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 044, ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"

Объект N 0001, Вариант 1 Месторождение "Сарыкамыс-5"

Источник загрязнения N 6007

Источник выделения N 6007 07, 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> = 0**

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> = 124.41**

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**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C<sub>MAX</sub> · V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 · 3.92 · 0.4 / 3600 = 0.0004356**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M<sub>BA</sub> = (C<sub>AMOZ</sub> · Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (1.98 · 0 + 2.66 · 124.41) · 10<sup>-6</sup> = 0.000331**

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 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (0 + 124.41) · 10<sup>-6</sup> = 0.00311**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M<sub>TRK</sub> = M<sub>BA</sub> + MPRA = 0.000331 + 0.00311 = 0.00344**

**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 · M / 100 = 99.72 · 0.00344 / 100 = 0.00343**

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),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00344 / 100 = 0.00000963$

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

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00000122 | 0.00000963   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000434   | 0.00343      |

ЭРА v3.0.394

Дата:22.10.22 Время:21:31:25

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 044, ТОО "Ержасар+АЖ KZ"

Объект N 0001, Вариант 1 Месторождение "Сарыкамыс-5"

Источник загрязнения N 6008

Источник выделения N 6008 08, Отвал

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.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

**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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 100$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 8$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 26$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 26 / 24 = 2.167$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot (1 - 0) = 0.0493$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot (365 - (8 + 2.167)) \cdot (1 - 0) = 1.067$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0493 = 0.0493$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.067 = 1.067$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.067 = 0.427$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0493 = 0.01972$

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) | 0.01972    | 0.427        |

ЭРА v3.0.394

Дата:22.10.22 Время:20:59:06

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 044, ТОО "Ержасар+АЖ KZ"  
 Объект N 0001, Вариант 1 Месторождение "Сарыкамыс-5"

Источник загрязнения N 0009

Источник выделения N 0009 09, Дизельный генератор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок  
 Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 13.536$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 4 \cdot 30 / 3600 = 0.0333$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 13.536 \cdot 30 / 10^3 = 0.406$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001333$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 13.536 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.01624$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 4 \cdot 39 / 3600 = 0.0433$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 13.536 \cdot 39 / 10^3 = 0.528$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 4 \cdot 10 / 3600 = 0.0111$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 13.536 \cdot 10 / 10^3 = 0.1354$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 4 \cdot 25 / 3600 = 0.0278$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 13.536 \cdot 25 / 10^3 = 0.3384$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 4 \cdot 12 / 3600 = 0.01333$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 13.536 \cdot 12 / 10^3 = 0.1624$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001333$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 13.536 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.01624$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 4 \cdot 5 / 3600 = 0.00556$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 13.536 \cdot 5 / 10^3 = 0.0677$

Итоговая таблица:

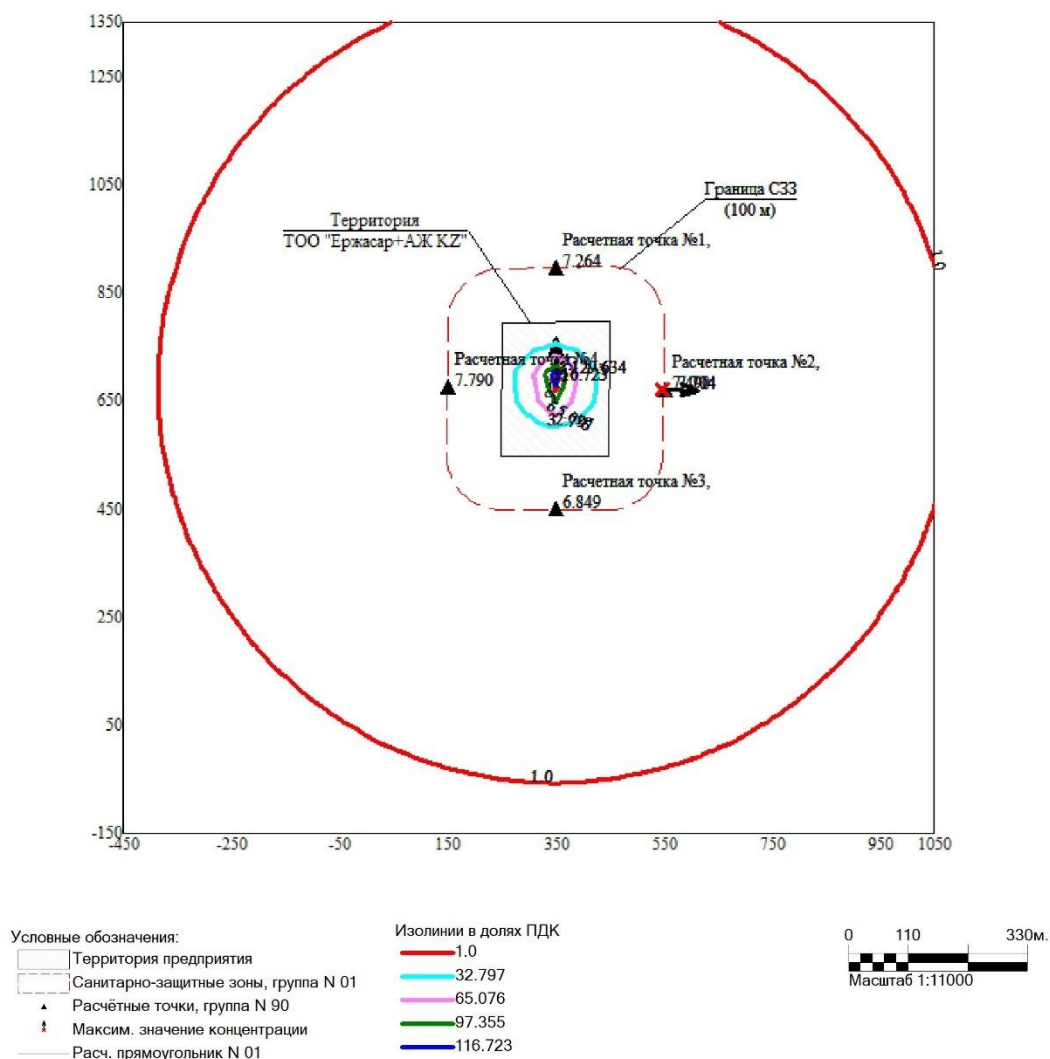
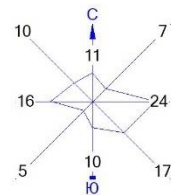
| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0333     | 0.406        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0433     | 0.528        |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00556    | 0.0677       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0111     | 0.1354       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0278     | 0.3384       |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                         | 0.001333   | 0.01624      |

|      |                                                                                                                         |          |         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                           | 0.001333 | 0.01624 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01333  | 0.1624  |

***Приложение 4 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций на  
существующее положение***

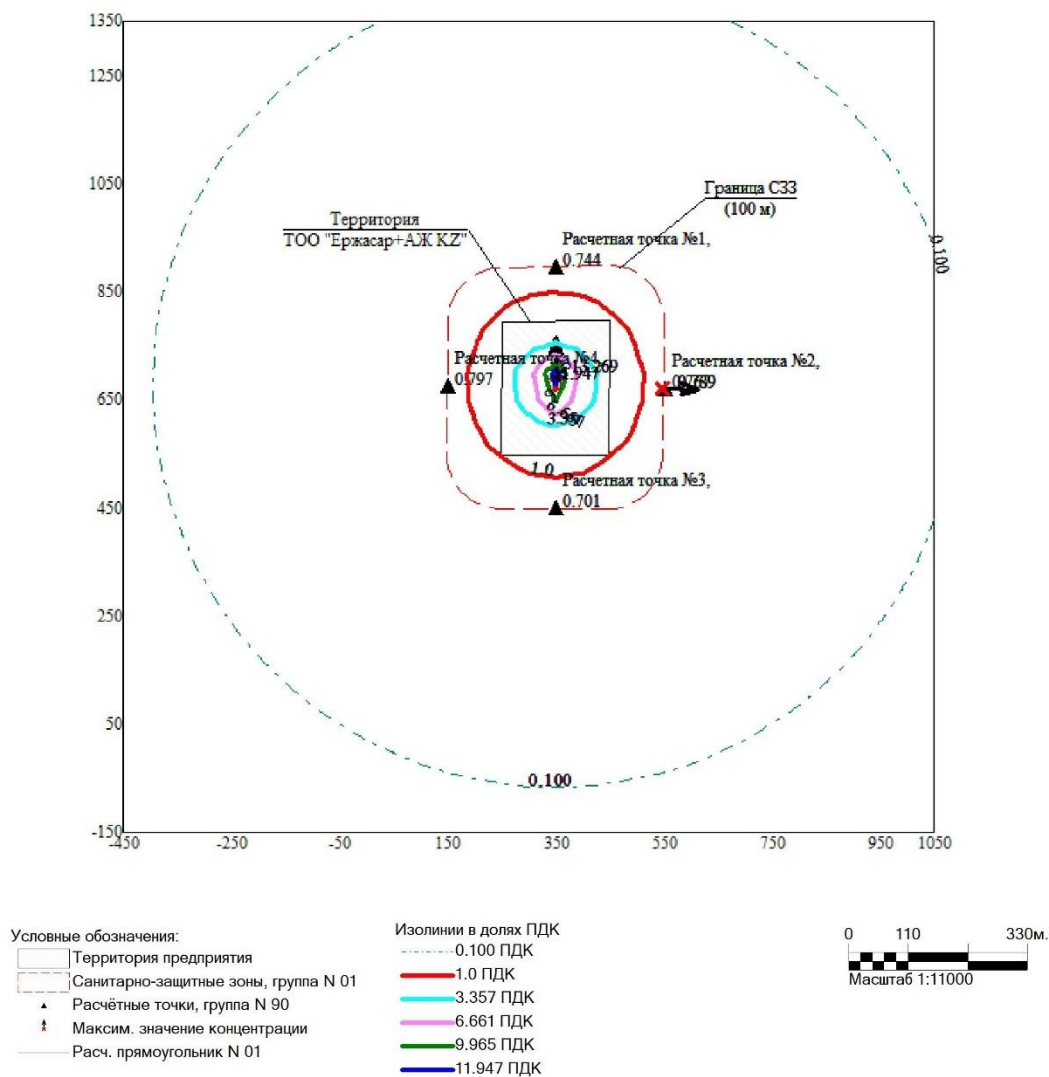
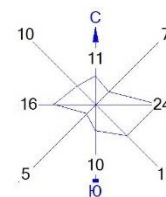
**Карты-схемы изолиний расчетных концентраций при разработке  
месторождения**

Город : 044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"  
Объект : 0001 Месторождение "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



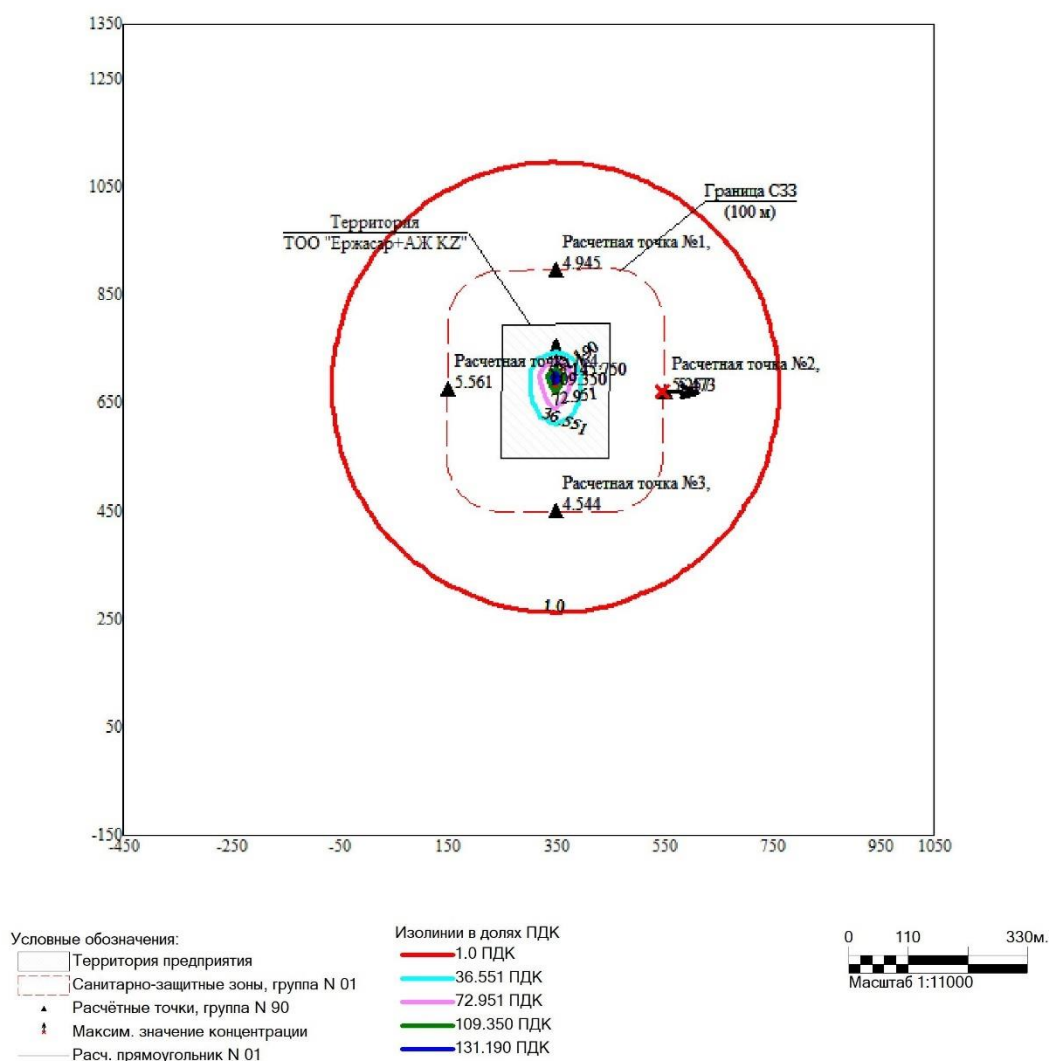
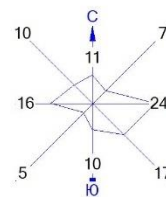
Макс концентрация 129.6341858 ПДК достигается в точке x= 350 y= 700  
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31\*31  
Расчёт на существующее положение.

Город : 044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"  
Объект : 0001 Месторождение "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



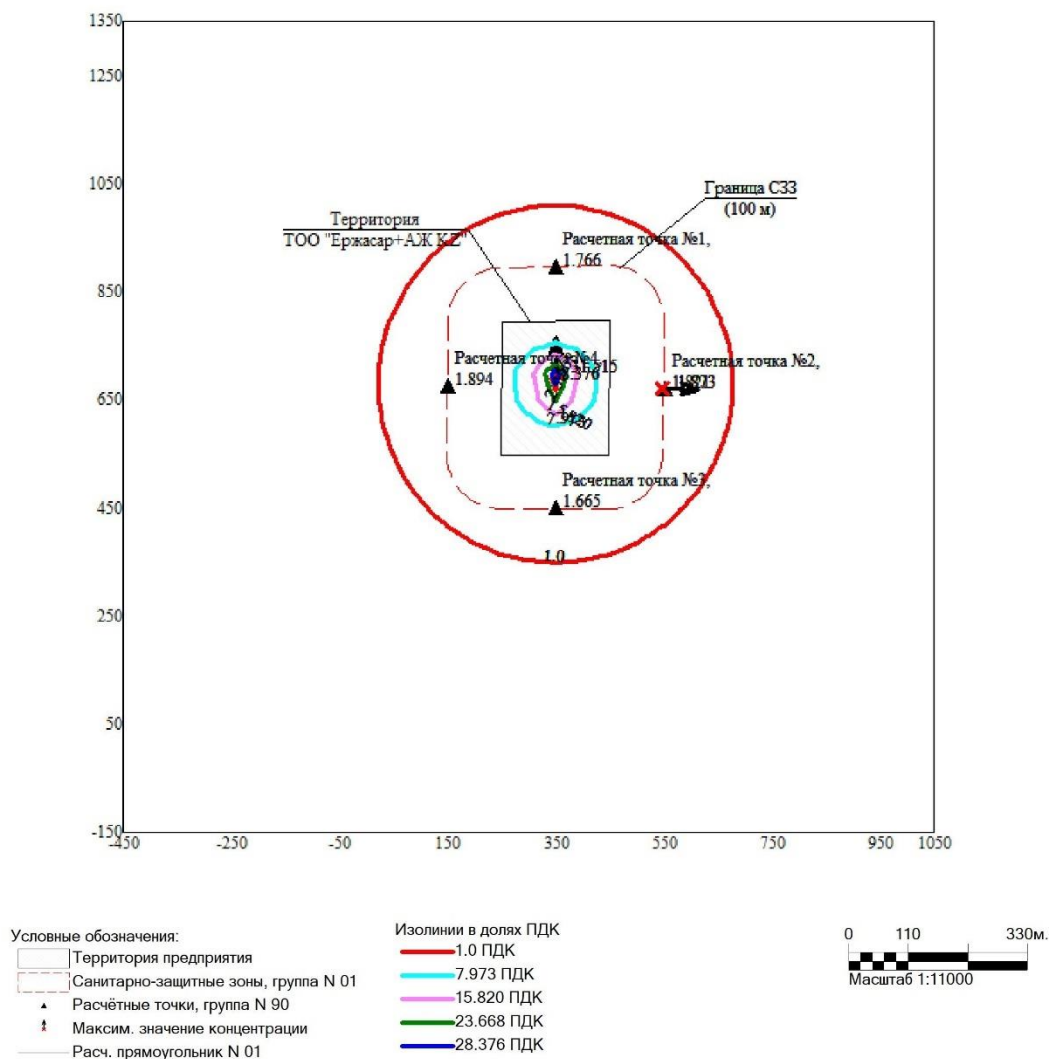
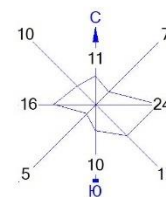
Макс концентрация 13.268734 ПДК достигается в точке x= 350 y= 700  
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31\*31  
Расчёт на существующее положение.

Город : 044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"  
Объект : 0001 Месторождение "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



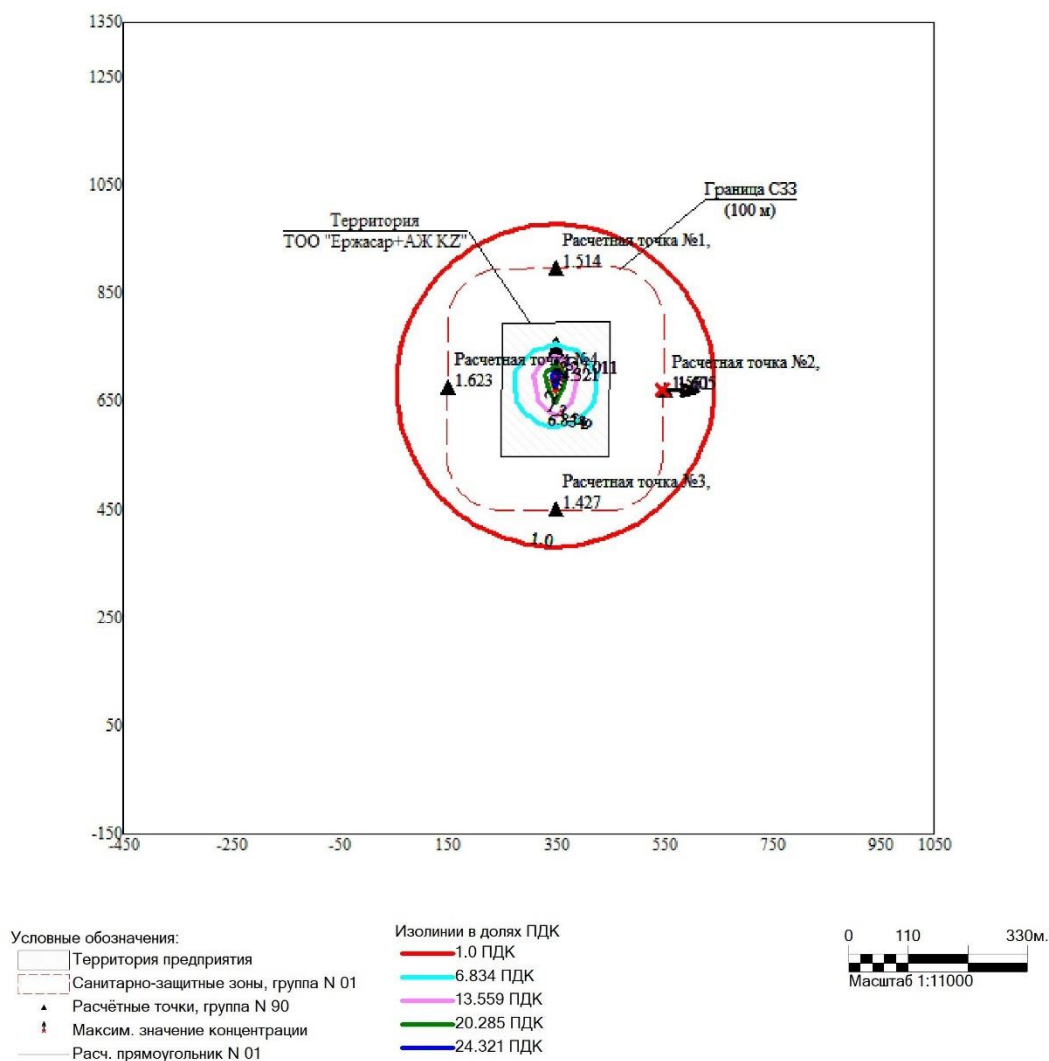
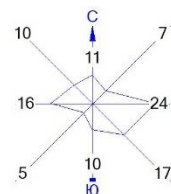
Макс концентрация 145.7498779 ПДК достигается в точке  $x=350$   $y=700$   
При опасном направлении  $180^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.67$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1500$  м, высота  $1500$  м,  
шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $31 \times 31$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"  
Объект : 0001 Месторождение "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Макс концентрация 31.51507 ПДК достигается в точке  $x=350$   $y=700$   
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31\*31  
Расчёт на существующее положение.

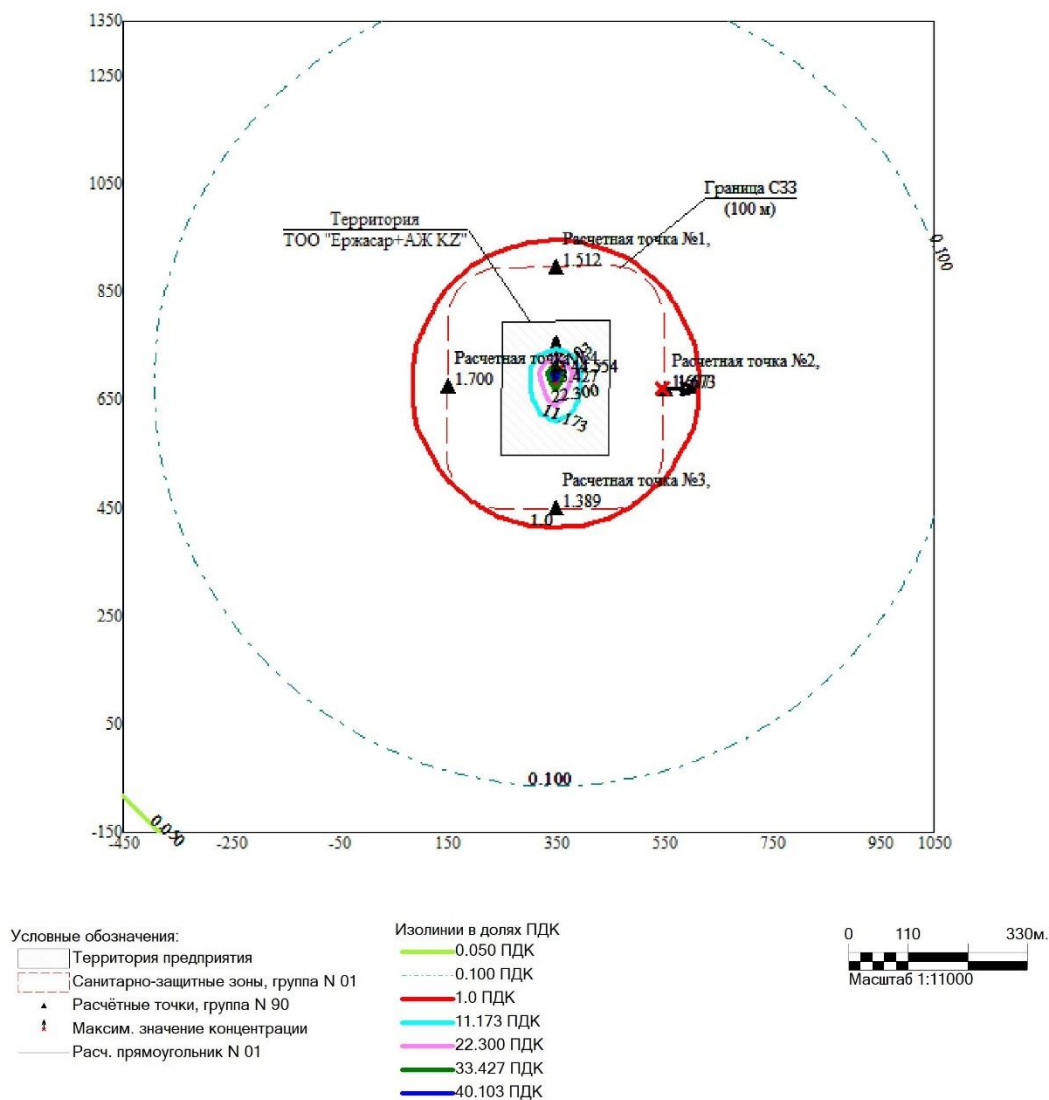
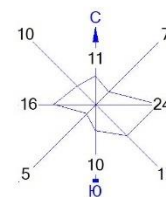
Город : 044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"  
Объект : 0001 Месторождение "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)



Макс концентрация 27.0109234 ПДК достигается в точке  $x=350$   $y=700$   
При опасном направлении  $180^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1500$  м, высота  $1500$  м,  
шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $31 \times 31$   
Расчёт на существующее положение.

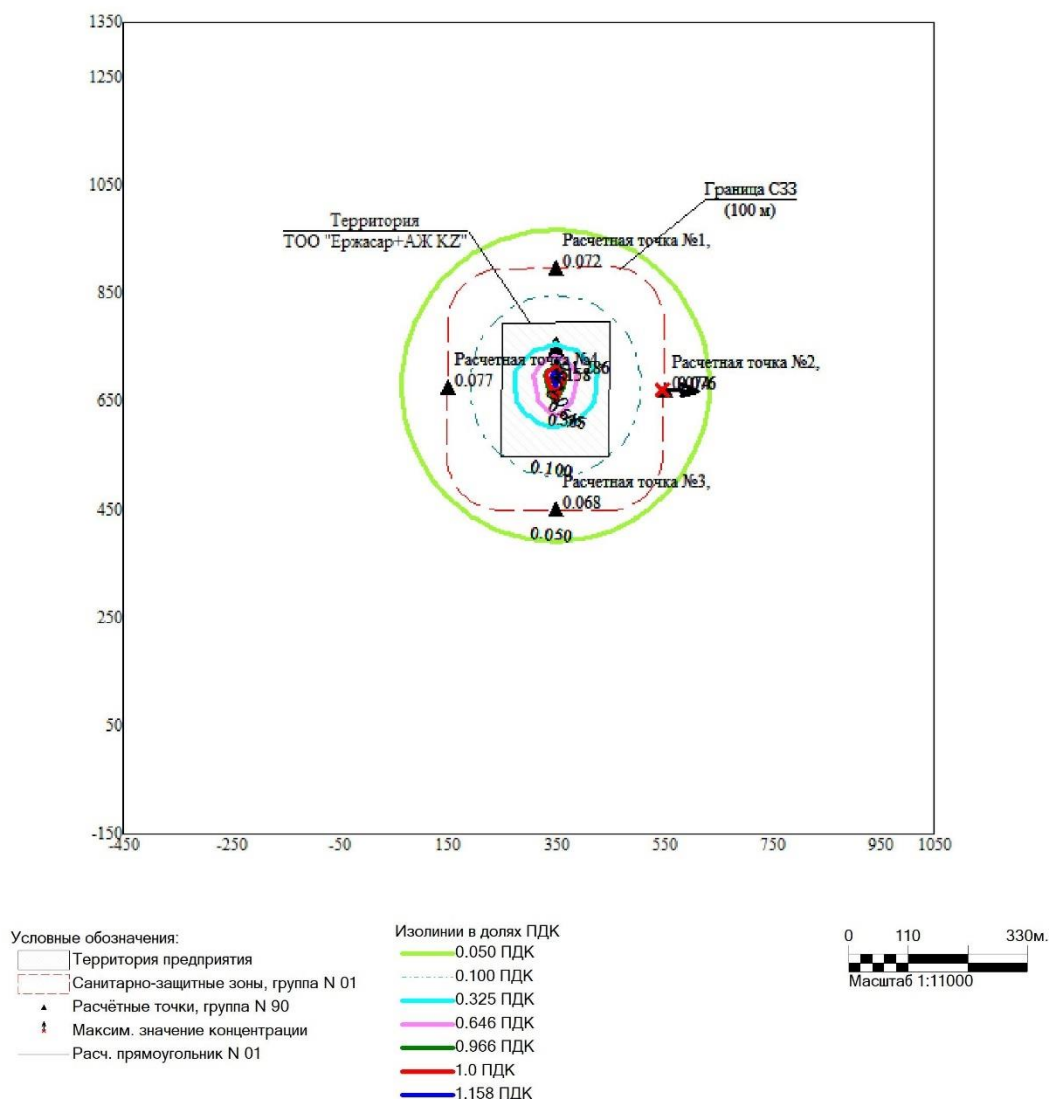
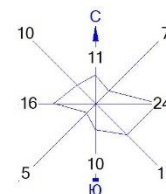
*Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на месторожд  
в Бейнеуском районе ТОО «Ержасар+АЖ КЗ»*

Город : 044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"  
Объект : 0001 Месторождение "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



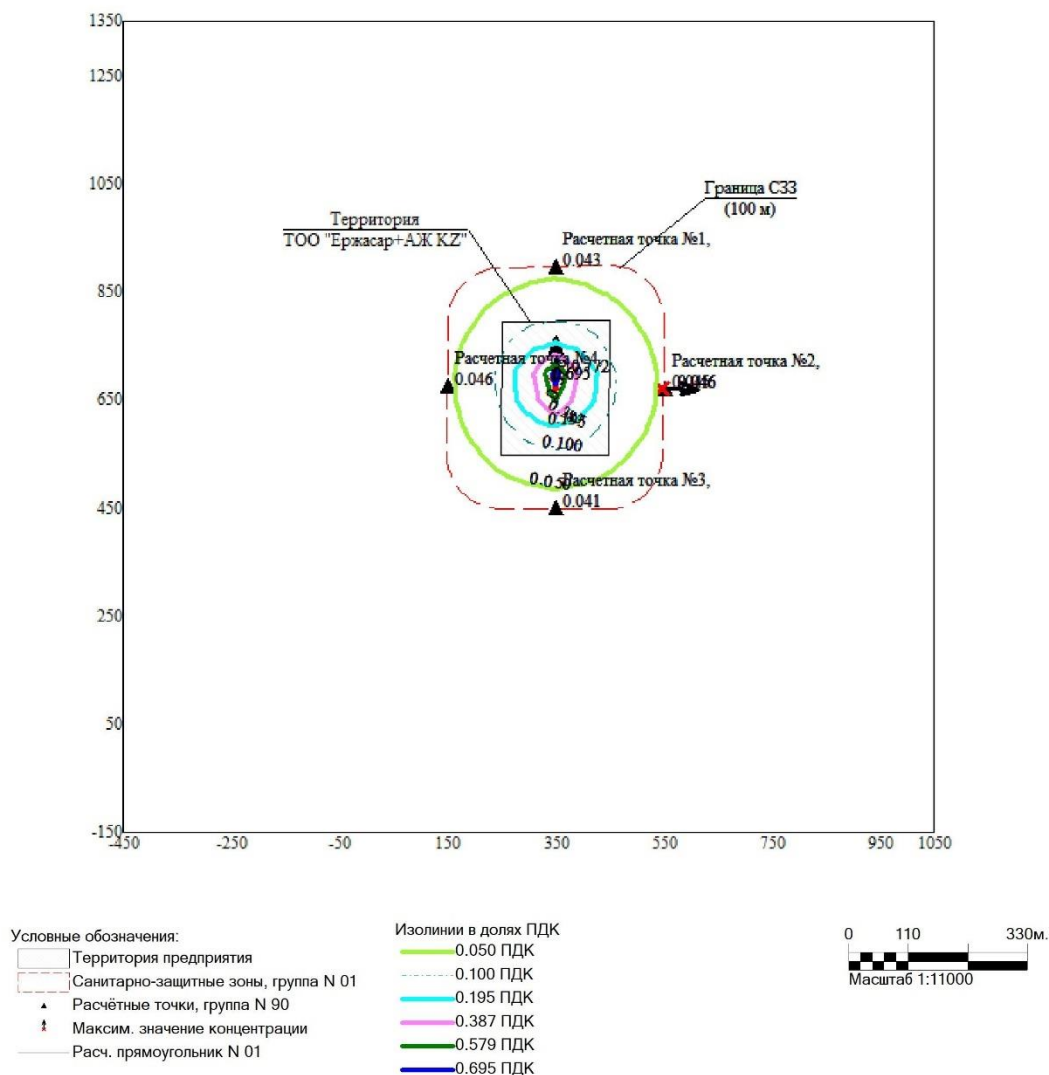
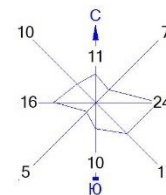
Макс концентрация 44.5536652 ПДК достигается в точке x= 350 y= 700  
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.67 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31\*31  
Расчёт на существующее положение.

Город : 044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"  
Объект : 0001 Месторождение "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



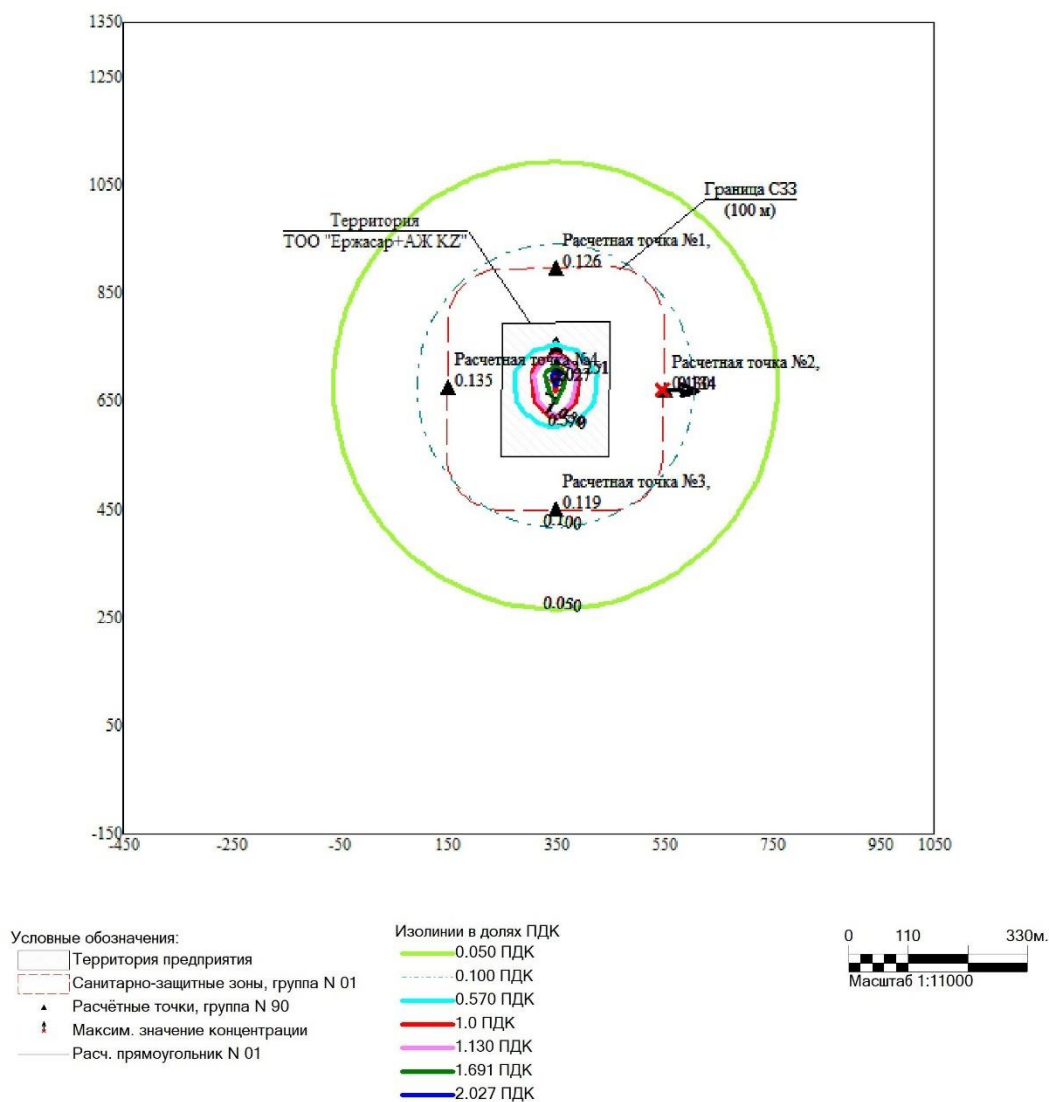
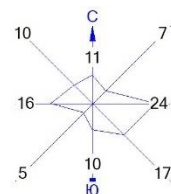
*Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на месторожд  
в Бейнеуском районе ТОО «Ержасар+АЖ КЗ»*

Город : 044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"  
Объект : 0001 Месторождение "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



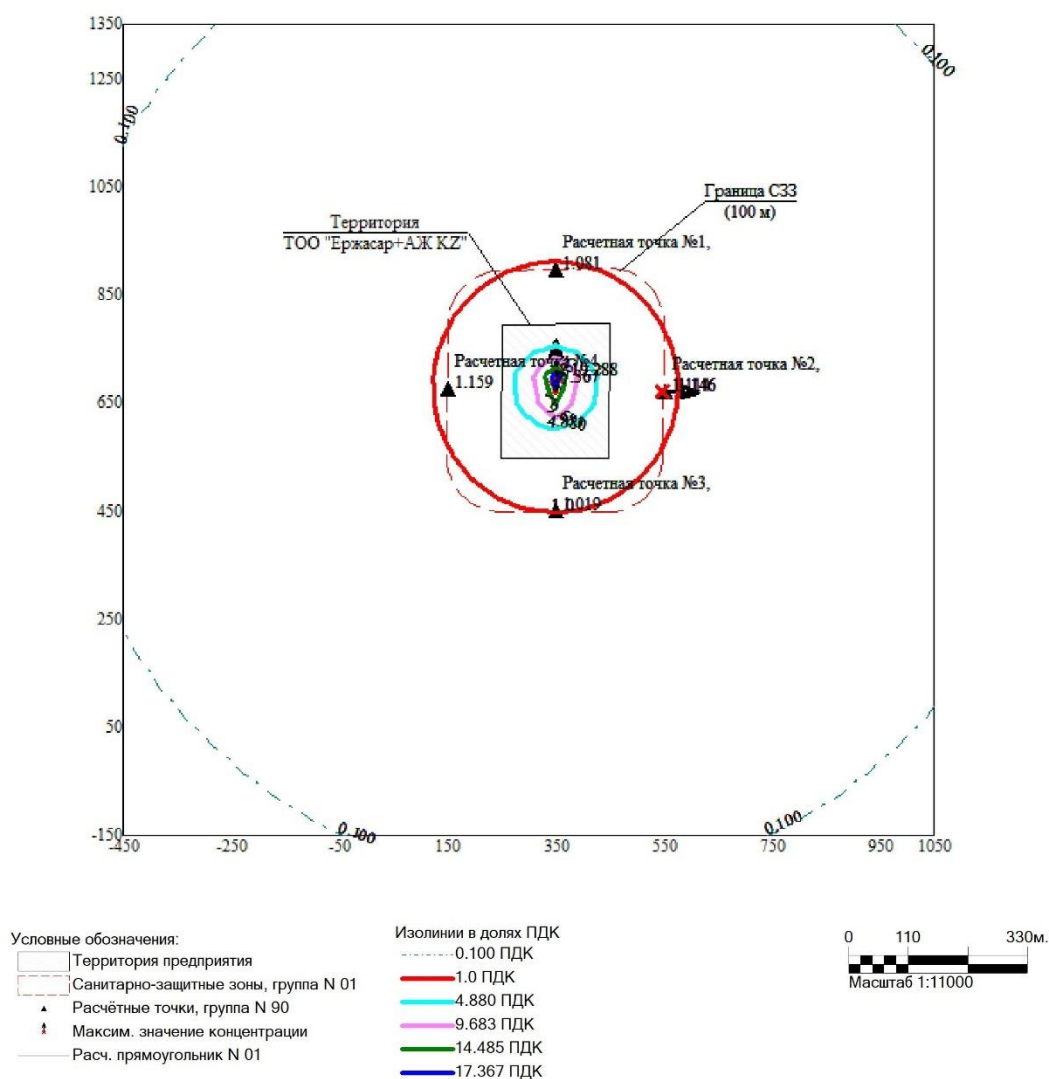
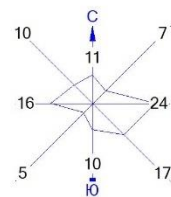
Макс концентрация 0.7715257 ПДК достигается в точке x= 350 y= 700  
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31\*31  
Расчёт на существующее положение.

Город : 044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"  
Объект : 0001 Месторождение "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Макс концентрация 2.2514904 ПДК достигается в точке  $x=350$   $y=700$   
При опасном направлении  $180^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $31 \times 31$   
Расчёт на существующее положение.

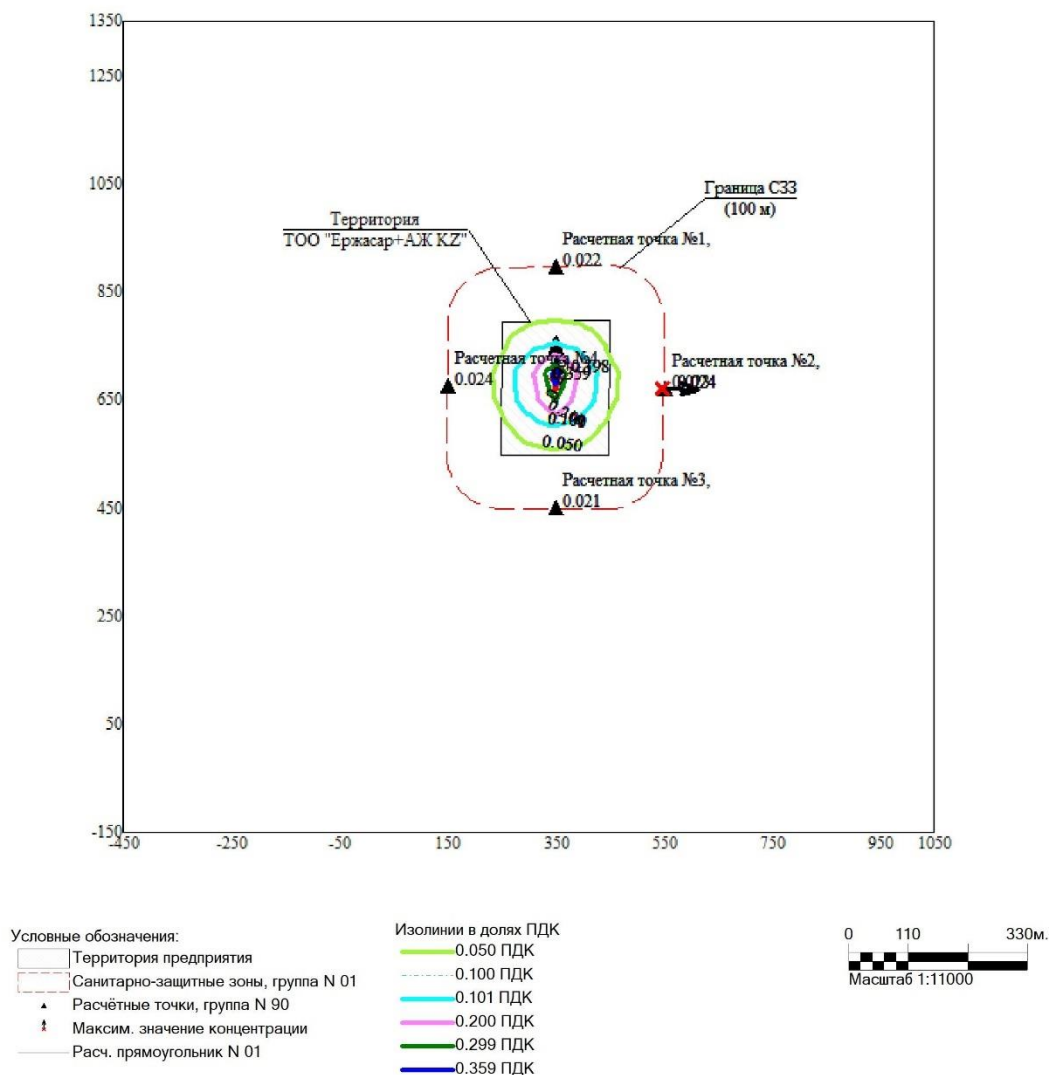
Город : 044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"  
Объект : 0001 Месторождение "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2732 Керосин (654\*)



Макс концентрация 19.2881336 ПДК достигается в точке x= 350 y= 700  
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31\*31  
Расчёт на существующее положение.

*Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на месторожд  
в Бейнеуском районе ТОО «Ержасар+АЖ КЗ»*

Город : 044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"  
Объект : 0001 Месторождение "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель  
РПК-265П) (10)



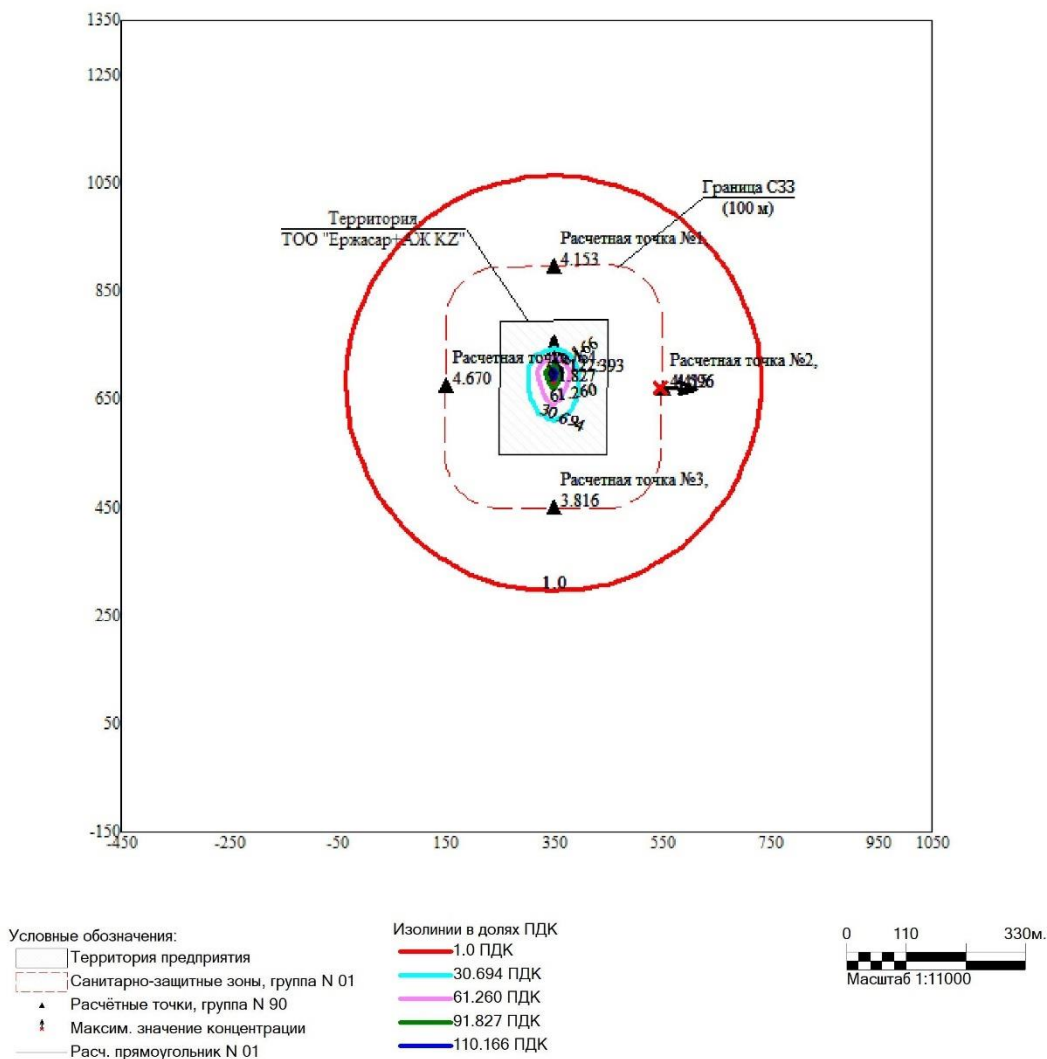
Макс концентрация 0.3983228 ПДК достигается в точке x= 350 y= 700  
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31\*31  
Расчёт на существующее положение.

Город : 044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"

Объект : 0001 Месторождение "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

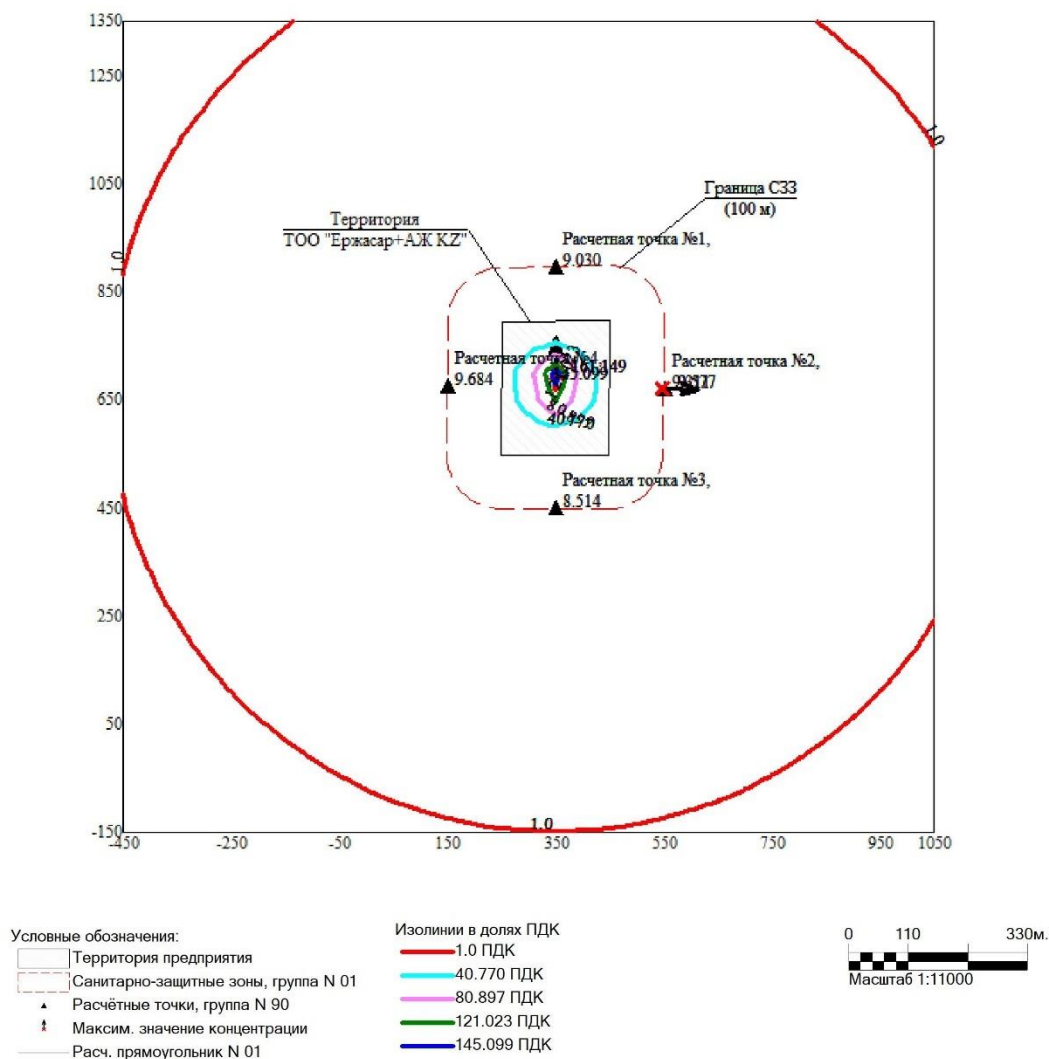
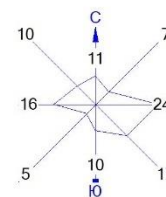
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Макс концентрация 122.3929291 ПДК достигается в точке  $x=350$   $y=700$   
При опасном направлении  $180^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.67$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1500$  м, высота  $1500$  м,  
шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $31 \times 31$   
Расчёт на существующее положение.

*Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на месторожд  
в Бейнеуском районе ТОО «Ержасар+АЖ КЗ»*

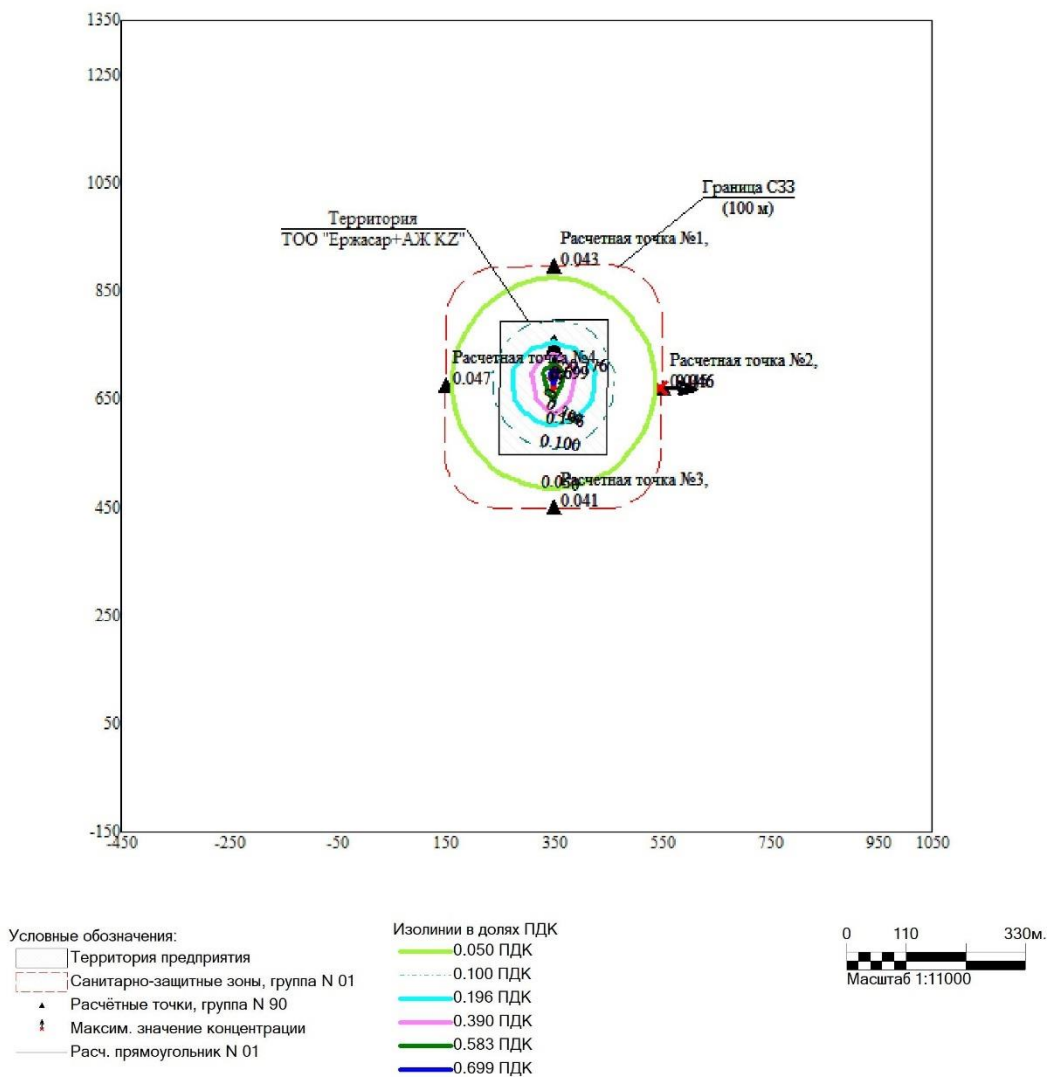
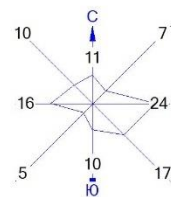
Город : 044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"  
Объект : 0001 Месторождение "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



Макс концентрация 161.1494446 ПДК достигается в точке  $x=350$   $y=700$   
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31\*31  
Расчёт на существующее положение.

*Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на месторожд  
в Бейнеуском районе ТОО «Ержасар+АЖ КЗ»*

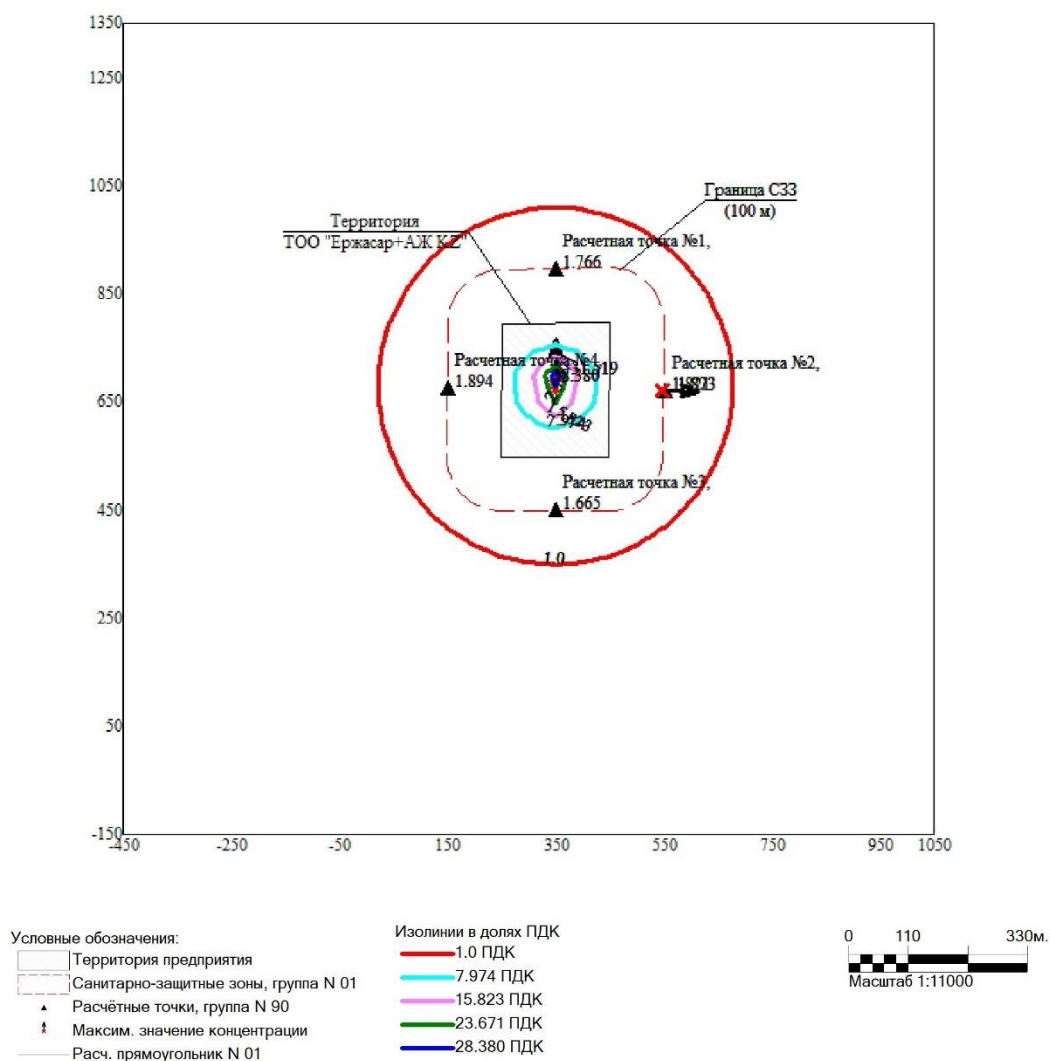
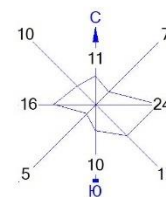
Город : 044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"  
Объект : 0001 Месторождение "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6037 0333+1325



Макс концентрация 0.7759391 ПДК достигается в точке  $x = 350$   $y = 700$   
При опасном направлении  $180^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1500$  м, высота  $1500$  м,  
шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $31 \times 31$   
Расчёт на существующее положение.

*Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на месторожд  
в Бейнеуском районе ТОО «Ержасар+АЖ КЗ»*

Город : 044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"  
Объект : 0001 Месторождение "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



Макс концентрация 31.5194721 ПДК достигается в точке x= 350 y= 700  
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31\*31  
Расчёт на существующее положение.

**Приложение 5 – Бланки инвентаризации**

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора  
ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"

М.С. Сарсенгалиев  
(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))  
(подпись)  
2022 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 2023 год

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции       | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК,ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование                                                                                                                                                                                                                                                             | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                                | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                              | 5                                           | 6         | 7                                         | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9                                                                                             |
| (001) Основное                                         | 0009                                                  | 0009 09                                   | Дизельный<br>генератор                                            | Выбросы при<br>выработке<br>электроэнерг<br>ий | Площадка 1                                  |           | 3384                                      | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (<br>584)<br>Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,<br>Акрилальдегид) (474) | 0.406                                                                                         |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                                | 8                                           |           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                                |                                             |           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                                |                                             |           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                                |                                             |           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                                |                                             |           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                                |                                             |           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                                |                                             |           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |

Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на  
месторождения Сарыкамыс-5 в Бейнеуском районе ТОО «Ержасар+АЖ КЗ»

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2023 год

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| A | 1    | 2       | 3         | 4                                     | 5 | 6   | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8                                                                                                                         | 9                                                                                                |
|---|------|---------|-----------|---------------------------------------|---|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 6001 | 6001 01 | Бульдозер | Выбросы при передвижке вскрыши        | 8 | 344 | Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)<br>Керосин (654*)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494) | 1325(609)<br>2754(10)<br>0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54)<br>2732(654*)<br>2908(494) | 0.01624<br>0.1624<br>0.209<br>0.034<br>0.1013<br>0.1307<br>0.654<br>0.00000209<br>0.196<br>0.396 |
|   | 6002 | 6002 02 | Погрузчик | Выбросы при погрузке вскрышной породы | 8 | 432 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0301(4)<br>0304(6)                                                                                                        | 0.2627<br>0.0427                                                                                 |

Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на  
месторождения Сарыкамыс-5 в Бейнеуском районе ТОО «Ержасар+АЖ KZ»

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2023 год

ТОО "Ержасар+АЖ KZ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| A | 1    | 2       | 3            | 4                                         | 5 | 6   | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8          | 9           |
|---|------|---------|--------------|-------------------------------------------|---|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
|   |      |         |              |                                           |   |     | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                      | 0328(583)  | 0.1272      |
|   |      |         |              |                                           |   |     | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                                | 0330(516)  | 0.164       |
|   |      |         |              |                                           |   |     | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                         | 0337(584)  | 0.82        |
|   |      |         |              |                                           |   |     | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                                        | 0703(54)   | 0.000002627 |
|   |      |         |              |                                           |   |     | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                                               | 2732(654*) | 0.246       |
|   |      |         |              |                                           |   |     | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908(494)  | 0.99        |
|   | 6003 | 6003 03 | Автосамосвал | Транспортиро<br>вка<br>вскрышных<br>пород | 8 | 248 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                    | 0301(4)    | 0.1032      |
|   |      |         |              |                                           |   |     | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                         | 0304(6)    | 0.01676     |
|   |      |         |              |                                           |   |     | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                      | 0328(583)  | 0.05        |
|   |      |         |              |                                           |   |     | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                                | 0330(516)  | 0.0645      |
|   |      |         |              |                                           |   |     | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                         | 0337(584)  | 0.3224      |
|   |      |         |              |                                           |   |     | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                                        | 0703(54)   | 0.000001032 |
|   |      |         |              |                                           |   |     | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                                               | 2732(654*) | 0.0967      |
|   |      |         |              |                                           |   |     | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                                                         | 2908(494)  | 0.1447      |

Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на  
месторождения Сарыкамыс-5 в Бейнеуском районе ТОО «Ержасар+АЖ КЗ»

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2023 год

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| A | 1    | 2       | 3            | 4                                 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8                                                                                                | 9                                                                       |
|---|------|---------|--------------|-----------------------------------|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|   | 6004 | 6004 04 | Экскаватор   | Погрузка<br>горной массы          | 8  | 1552 | содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)<br>Керосин (654*)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54)<br>2732(654*)<br>2908(494) | 0.944<br>0.1533<br>0.457<br>0.59<br>2.95<br>0.00000944<br>0.885<br>8.94 |
|   | 6005 | 6005 05 | Автосамосвал | Перевозка<br>глинистого<br>грунта | 32 | 9984 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0301(4)<br>0304(6)                                                                               | 1.038<br>0.1687                                                         |

Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на  
месторождения Сарыкамыс-5 в Бейнеуском районе ТОО «Ержасар+АЖ КЗ»

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2023 год

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| A | 1    | 2       | 3                         | 4                                       | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8                                                                                 | 9                                                                        |
|---|------|---------|---------------------------|-----------------------------------------|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|   |      |         |                           |                                         |    |      | оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)<br>Керосин (654*)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54)<br>2732(654*)<br>2908(494)        | 0.503<br>0.649<br>3.245<br>0.00001038<br>0.973<br>0.509                  |
|   | 6006 | 6006 06 | Вспомогательные<br>машины | Выбросы от<br>вспомогатель<br>ных машин | 24 | 5418 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)<br>Бензин (нефтяной,                                                                                                                                                                                       | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54)<br>2704(60) | 0.7655<br>0.12446<br>0.27647<br>0.36466<br>5.561<br>0.000007085<br>0.633 |

*Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на  
месторождения Сарыкамыс-5 в Бейнеуском районе ТОО «Ержасар+АЖ КЗ»*

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2023 год

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| A | 1    | 2       | 3                                | 4                                | 5 | 6   | 7                                                                                                                                                                                                                                 | 8                                       | 9                                   |
|---|------|---------|----------------------------------|----------------------------------|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
|   | 6007 | 6007 07 | Топливораздаточная колонка (ТРК) | Выбросы при заправке спецтехники | 8 | 452 | малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)<br>Керосин (654*)<br>Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)      | 2732(654*)<br>0333(518)<br><br>2754(10) | 0.5283<br>0.00000963<br><br>0.00343 |
|   | 6008 | 6008 08 | Отвал                            | Пыление отвала                   | 8 | 248 | 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)                               | 0.427                               |

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 2023 год

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                   | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|---------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                             | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                            | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                                                                   | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                           | 2                              | 3                                         | 4                                                          | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                                                                | 8                                                                | 9                   |
| 0009                                        | 2                              |                                           |                                                            |                             | 26                     | Основное                                                      |                                                                                                                   |                                                                  |                     |
|                                             |                                |                                           |                                                            |                             |                        | 0301 (4)                                                      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.0333                                                           | 0.406               |
|                                             |                                |                                           |                                                            |                             |                        | 0304 (6)                                                      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.0433                                                           | 0.528               |
|                                             |                                |                                           |                                                            |                             |                        | 0328 (583)                                                    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.00556                                                          | 0.0677              |
|                                             |                                |                                           |                                                            |                             |                        | 0330 (516)                                                    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0111                                                           | 0.1354              |
|                                             |                                |                                           |                                                            |                             |                        | 0337 (584)                                                    | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.0278                                                           | 0.3384              |
|                                             |                                |                                           |                                                            |                             |                        | 1301 (474)                                                    | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.001333                                                         | 0.01624             |
|                                             |                                |                                           |                                                            |                             |                        | 1325 (609)                                                    | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.001333                                                         | 0.01624             |
| 6001                                        | 2                              |                                           |                                                            |                             | 26                     | 2754 (10)                                                     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01333                                                          | 0.1624              |
|                                             |                                |                                           |                                                            |                             |                        | 0301 (4)                                                      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.169                                                            | 0.209               |

|  |  |  |                                    |         |       |
|--|--|--|------------------------------------|---------|-------|
|  |  |  | NO <sub>x</sub> (II) оксид (Азота) | 0.02744 | 0.034 |
|--|--|--|------------------------------------|---------|-------|

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2023 год

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7           | 7а                                                                                                                                                                                                                                                           | 8          | 9           |
|------|---|---|---|---|----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 6002 | 2 |   |   |   | 26 |             | оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                                                   |            |             |
|      |   |   |   |   |    | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                      | 0.0818     | 0.1013      |
|      |   |   |   |   |    | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                                | 0.1056     | 0.1307      |
|      |   |   |   |   |    | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                         | 0.528      | 0.654       |
|      |   |   |   |   |    | 0703 (54)   | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                                        | 0.00000169 | 0.00000209  |
|      |   |   |   |   |    | 2732 (654*) | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                                               | 0.1583     | 0.196       |
|      |   |   |   |   |    | 2908 (494)  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.51       | 0.396       |
|      |   |   |   |   |    | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                    | 0.169      | 0.2627      |
|      |   |   |   |   |    | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                         | 0.02744    | 0.0427      |
|      |   |   |   |   |    | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                      | 0.0818     | 0.1272      |
|      |   |   |   |   |    | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                                | 0.1056     | 0.164       |
|      |   |   |   |   |    | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                         | 0.528      | 0.82        |
|      |   |   |   |   |    | 0703 (54)   | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                                        | 0.00000169 | 0.000002627 |
|      |   |   |   |   |    | 2732 (654*) | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                                               | 0.1583     | 0.246       |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2023 год

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7           | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8           | 9           |
|------|---|---|---|---|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 6003 | 2 |   |   |   | 26 | 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) | 0.0666      | 0.99        |
|      |   |   |   |   |    | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.1156      | 0.1032      |
|      |   |   |   |   |    | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.01878     | 0.01676     |
|      |   |   |   |   |    | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.056       | 0.05        |
|      |   |   |   |   |    | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.0722      | 0.0645      |
|      |   |   |   |   |    | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.361       | 0.3224      |
|      |   |   |   |   |    | 0703 (54)   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 | 0.000001156 | 0.000001032 |
|      |   |   |   |   |    | 2732 (654*) | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.1083      | 0.0967      |
| 6004 | 2 |   |   |   | 26 | 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) | 0.00472     | 0.1447      |
|      |   |   |   |   |    | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.169       | 0.944       |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2023 год

ТОО "Ержасар+АЖ KZ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7           | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8           | 9          |
|------|---|---|---|---|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| 6005 | 2 |   |   |   | 26 | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.02744     | 0.1533     |
|      |   |   |   |   |    | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.0818      | 0.457      |
|      |   |   |   |   |    | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.1056      | 0.59       |
|      |   |   |   |   |    | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.528       | 2.95       |
|      |   |   |   |   |    | 0703 (54)   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 | 0.00000169  | 0.00000944 |
|      |   |   |   |   |    | 2732 (654*) | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.1583      | 0.885      |
|      |   |   |   |   |    | 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) | 0.086       | 8.94       |
|      |   |   |   |   |    | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.1156      | 1.038      |
|      |   |   |   |   |    | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.01878     | 0.1687     |
|      |   |   |   |   |    | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.056       | 0.503      |
|      |   |   |   |   |    | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.0722      | 0.649      |
|      |   |   |   |   |    | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.361       | 3.245      |
|      |   |   |   |   |    | 0703 (54)   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 | 0.000001156 | 0.00001038 |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2023 год

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7                         | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8                    | 9                    |
|------|---|---|---|---|----|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| 6006 | 2 |   |   |   | 26 | 2732 (654*)<br>2908 (494) | Керосин (654*)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.1083<br>0.0166     | 0.973<br>0.509       |
|      |   |   |   |   |    | 0301 (4)                  | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                                      | 0.1244               | 0.7655               |
|      |   |   |   |   |    | 0304 (6)                  | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                                           | 0.02022              | 0.12446              |
|      |   |   |   |   |    | 0328 (583)                | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                                        | 0.056                | 0.27647              |
|      |   |   |   |   |    | 0330 (516)                | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                                                  | 0.0722               | 0.36466              |
|      |   |   |   |   |    | 0337 (584)                | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                                           | 2.333                | 5.561                |
|      |   |   |   |   |    | 0703 (54)                 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                                                          | 0.000001156          | 0.000007085          |
|      |   |   |   |   |    | 2704 (60)                 | Бензин (нефтяной,<br>малосернистый) /в пересчете<br>на углерод/ (60)                                                                                                                                                                                                           | 0.389                | 0.633                |
| 6007 | 2 |   |   |   | 26 | 2732 (654*)<br>0333 (518) | Керосин (654*)<br>Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                                           | 0.1083<br>0.00000122 | 0.5283<br>0.00000963 |
|      |   |   |   |   |    | 2754 (10)                 | Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                  | 0.000434             | 0.00343              |
|      |   |   |   |   |    | 2908 (494)                | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.01972              | 0.427                |
| 6008 | 2 |   |   |   | 26 | 2908 (494)                | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.01972              | 0.427                |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2023 год

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| 1                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а                                                                                                                                                                                                                                   | 8 | 9 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   | содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |
| Примечание: В графе 7 в скобках ( без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной<br>экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ). |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

на 2023 год

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| Номер<br>источника<br>выделения            | Наименование и тип<br>пылегазоулавливающего<br>оборудования | КПД аппаратов, % |                  | Код<br>загрязняющего<br>вещества по<br>котор.проис-<br>ходит очистка | Коэффициент<br>обеспеченности<br>K(1),% |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                            |                                                             | Проектный        | Фактичес-<br>кий |                                                                      |                                         |
| 1                                          | 2                                                           | 3                | 4                | 5                                                                    | 6                                       |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует! |                                                             |                  |                  |                                                                      |                                         |

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2023 год

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                       | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| Площадка:01                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| В С Е Г О по площадке: 01<br>в том числе:    |                                                                                                                                                                                                                                                           | 37.531102284                                                                    | 37.531102284                      | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 37.531102284                         |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 12.989402654                                                                    | 12.989402654                      | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 12.989402654                         |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                   | 1.58267                                                                         | 1.58267                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 1.58267                              |
| 0703                                         | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)<br>(54)                                                                                                                                                                                                                      | 0.000032654                                                                     | 0.000032654                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.000032654                          |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinkер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 11.4067                                                                         | 11.4067                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 11.4067                              |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 24.54169963                                                                     | 24.54169963                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 24.54169963                          |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0301                                         | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                 | 3.7284                                                                          | 3.7284                            | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 3.7284                               |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                                                                                                             | 1.06792                                                                         | 1.06792                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 1.06792                              |

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2023 год

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Месторождение "Сарыкамыс-5"

| 1    | 2                                                                                                                          | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0330 | (6)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                       | 2.09826    | 2.09826    | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.09826    |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид)<br>(518)                                                                                      | 0.00000963 | 0.00000963 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00000963 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                       | 13.8908    | 13.8908    | 0 | 0 | 0 | 0 | 13.8908    |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,<br>Акрилальдегид) (474)                                                                         | 0.01624    | 0.01624    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.01624    |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                              | 0.01624    | 0.01624    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.01624    |
| 2704 | Бензин (нефтяной,<br>малосернистый) /в пересчете<br>на углерод/ (60)                                                       | 0.633      | 0.633      | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.633      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                             | 2.925      | 2.925      | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.925      |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на<br>C/ (Углеводороды предельные<br>C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.16583    | 0.16583    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.16583    |

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



## 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)

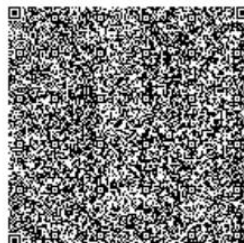
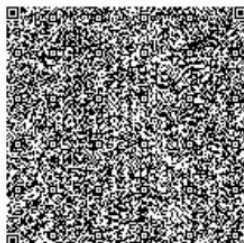
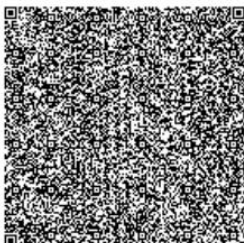
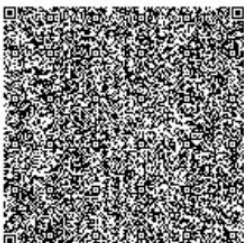
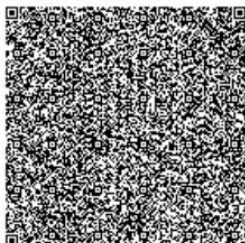
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**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)

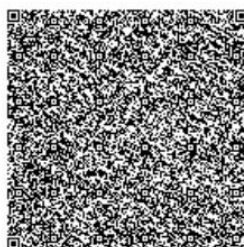
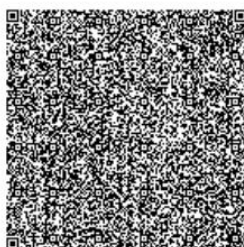
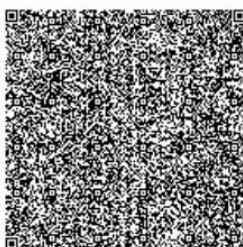
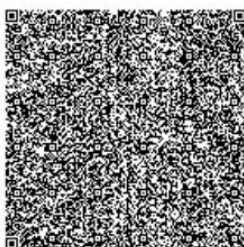
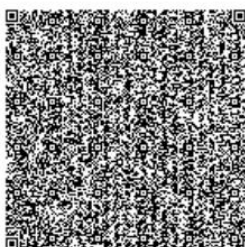
Руководитель (уполномоченное лицо) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 19.02.2015

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



**Приложение 7 - Протоколы расчетов величин приземных концентраций на период эксплуатации**

*Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на месторождения Сарыкамыс-5 в Бейнеуском районе ТОО «Ержасар+АЖ КЗ»*

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ТОО "ЭКО Project"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростехнадзора

| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение.

Город = ТОО "Ержасар+АЖ КЗ" \_\_\_\_\_ Расчетный год: 2023 На начало года

Базовый год: 2023

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 -  
Основной  
0001

Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона.  
Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона.  
Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона.  
Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона.  
Кл.опасн. = 3

Примесь = 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона.  
Кл.опасн. = 2

Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона.  
Кл.опасн. = 4

Примесь = 0703 ( Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКст = 0.0000000 без учета фона.  
Кл.опасн. = 1

Примесь = 1301 ( Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0300000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона.  
Кл.опасн. = 2

Примесь = 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона.  
Кл.опасн. = 2

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона.  
Кл.опасн. = 4

Примесь = 2732 ( Керосин (654\*) ) Коэф-т оседания = 1.0

*Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на месторождения Сарыкамыс-5 в Бейнеуском районе ТОО «Ержасар+АЖ КЗ»*

ПДКм.р. = 1.2000000 ( = ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 2754 ( Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

С); Растворитель РПК-265П) (10) )

Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 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) )

Коеф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коефф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

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

Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6037 ( 0333 + 1325 ) Коефф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь - 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = 6044 ( 0330 + 0333 ) Коефф. совместного воздействия = 1.00

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

Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"

Коеффициент А = 200

Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 8.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 10.0)

Средняя скорость ветра = 4.2 м/с

Температура летняя = 26.9 град.С

Температура зимняя = -6.1 град.С

Коеффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ".

Объект :0001 Месторождение "Сарыкамыс-5".

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на месторождения Сарыкамыс-5 в Бейнеуском районе ТОО «Ержасар+АЖ КЗ»**

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 22.10.2022 22:05  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                   | Тип         | H      | D     | Wo | V1        | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 |
|-------------------------------------------------------|-------------|--------|-------|----|-----------|------|-----|-----|----|----|
| Alf                                                   | F   КР   Ди | Выброс |       |    |           |      |     |     |    |    |
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |             |        |       |    |           |      |     |     |    |    |
| ~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~                             |             |        |       |    |           |      |     |     |    |    |
| 000101                                                | 0009 П1     | 2.0    |       |    |           | 26.0 | 350 | 680 | 2  |    |
| 20                                                    | 0           | 1.0    | 1.000 | 0  | 0.0333000 |      |     |     |    |    |
| 000101                                                | 6001 П1     | 2.0    |       |    |           | 26.0 | 350 | 680 | 2  |    |
| 20                                                    | 0           | 1.0    | 1.000 | 0  | 0.1690000 |      |     |     |    |    |
| 000101                                                | 6002 П1     | 2.0    |       |    |           | 26.0 | 350 | 680 | 2  |    |
| 20                                                    | 0           | 1.0    | 1.000 | 0  | 0.1690000 |      |     |     |    |    |
| 000101                                                | 6003 П1     | 2.0    |       |    |           | 26.0 | 350 | 680 | 2  |    |
| 20                                                    | 0           | 1.0    | 1.000 | 0  | 0.1156000 |      |     |     |    |    |
| 000101                                                | 6004 П1     | 2.0    |       |    |           | 26.0 | 350 | 680 | 2  |    |
| 20                                                    | 0           | 1.0    | 1.000 | 0  | 0.1690000 |      |     |     |    |    |
| 000101                                                | 6005 П1     | 2.0    |       |    |           | 26.0 | 350 | 680 | 2  |    |
| 20                                                    | 0           | 1.0    | 1.000 | 0  | 0.1156000 |      |     |     |    |    |
| 000101                                                | 6006 П1     | 2.0    |       |    |           | 26.0 | 350 | 680 | 2  |    |
| 20                                                    | 0           | 1.0    | 1.000 | 0  | 0.1244000 |      |     |     |    |    |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ".

Объект :0001 Месторождение "Сарыкамыс-5".

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 22.10.2022 22:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |  |                        |             |             |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--|------------------------|-------------|-------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |  |                        |             |             |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |      |  |                        |             |             |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |  | Их расчетные параметры |             |             |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  |  | См                     | Um          | Xm          |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- |  | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0009 | 0.033300 | П1   |  | 5.946801               | 0.50        | 11.4        |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.169000 | П1   |  | 30.180464              | 0.50        | 11.4        |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 0.169000 | П1   |  | 30.180464              | 0.50        | 11.4        |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 6003 | 0.115600 | П1   |  | 20.644150              | 0.50        | 11.4        |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 6004 | 0.169000 | П1   |  | 30.180464              | 0.50        | 11.4        |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 6005 | 0.115600 | П1   |  | 20.644150              | 0.50        | 11.4        |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000101 6006 | 0.124400 | П1   |  | 22.215679              | 0.50        | 11.4        |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |      |  |                        |             |             |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.895900 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |  |                        |             |             |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 159.992172 долей ПДК                                                                                                                          |             |          |      |  |                        |             |             |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |      |  |                        |             |             |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |  |                        |             |             |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

*Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на месторождения Сарыкамыс-5 в Бейнеуском районе ТОО «Ержасар+АЖ КЗ»*

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ".

Объект :0001 Месторождение "Сарыкамыс-5".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.10.2022 22:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ".

Объект :0001 Месторождение "Сарыкамыс-5".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.10.2022 22:05

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 300, Y= 600

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                                                   |        |
|-------------------------------------------------------------------|--------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                            |        |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                            |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                         |        |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                               |        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                              |        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                          |        |
| ~~~~~~                                                            | ~~~~~~ |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |        |
| ~~~~~~                                                            | ~~~~~~ |