

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**Мангистауская область****Товарищество с ограниченной ответственностью «Ержасар+АЖ KZ»****УТВЕРЖДАЮ:****ТОО «Ержасар+АЖ KZ»****М. Сарсенгалиев****2022 г.****ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ**

**и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий
операций по добыче месторождения глинистого грунта (дисперсных
пород) месторождения «Саркамыс-5» (участок № 1 и участок № 2) в
Бейнеуском районе Мангистауской области
Раздел РООС**

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**

г. Актау
2022 год

Содержание

№	Разделы	Стр.
12.	Охрана окружающей среды	3
	Введение	3
12.1.	Краткая характеристика объекта	4
12.2.	Характеристика природно-климатических условий района производства работ	5
12.3.	Технический этап рекультивации	6
12.4.	Основные характеристики нарушенной территории на момент окончания проведения работ по добыче песка	8
12.5.	Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование	9
12.6.	Природоохранные мероприятия	10
12.7.	Оценка воздействия работ по рекультивации на окружающую среду	10
	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	45
	Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу	47
	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	49
	Карты-схемы	60
12.8.	Анализ результатов расчетов выбросов	71
12.9.	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	71
12.10.	. Санитарно-защитная зона	72
	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию	73
12.11.	Производственный экологический контроль	74
12.12.	Расчёт объёмов образования отходов ликвидаций	82
12.13.	Водоснабжение и водоотведение	84
12.14.	Оценка размера платы за загрязнение природной среды	85
12.15.	Выводы об экологических последствиях проведения работ по рекультивации нарушаемых земель	88

Раздел 12. Охрана окружающей среды

Введение.

Раздел «Охрана воздействия на окружающую среду» к рабочему «Плану ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче месторождения глинистого грунта (дисперсных пород) Сарыкамыс-5 в Бейнеуском районе Мангистауской области РК», разработан на основании следующих данных:

- статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» (в соответствии с изменениями, внесенным Законом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 401-VI ЗРК «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам экологии»;

- задание на проектирование.

- проекта Плана горных работ по добыче на месторождения глинистого грунта (дисперсных пород) «Сарыкамыс-5» в Бейнеуском районе Мангистауской области РК.

План ликвидации разработан для объекта недропользования – месторождения глинистого грунта (дисперсных пород) «Сарыкамыс-5» в Бейнеуском районе Мангистауской области и содержит комплекс мероприятий, включая рекультивацию, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельного участка в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения, а также расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче песка.

Планирование ликвидации предусматривает проведение необходимых исследований. Исследования по ликвидации осуществлены в соответствии с планом исследований. Исследовались почвенный покров месторождения и инженерно-геологические элементы. По итогам исследований приняты рекомендации по снятию почвенно-плодородного слоя и потенциально-плодородного слоев, проведены физико-механические и химические анализы.

Работы, намечаемые данным проектом для объекта с открытым способом добычи полезных ископаемых, будут состоять из:

- выполаживание бортов уступов, исключая несчастные случаи с людьми и животными;

- проведение оценки устойчивости бортов карьера (разрезов) с учетом их затопления;

- выполаживания бортов карьера, технического этапа рекультивации бортов карьера (проведение биологической рекультивации в данной природно-климатической зоне не является обязательной);

- проведение рекультивационных работ на отвалах и на площадках вспомогательных объектов после демонтажа строений (административно-бытовая площадка, состоящая из 2-х вагон-домов типа «ВД 8М»), транспортных коммуникации, линий внутренних электропередач (внешние линии электропередач отсутствуют, т.к. потребность карьера в энергообеспечении отсутствует) с демонтажом железобетонных опор. Для обеспечения электробытовых приборов используется дизельный генератор, мощностью 15 кВт.

Техническая рекультивация будет заключаться в грубой планировке рекультивируемых площадей и нанесении на рекультивируемую поверхность потенциально-плодородного материала и в его окончательной планировке.

Нанесение потенциально-плодородного слоя на спланированную рекультивируемую поверхность будет осуществляться автосамосвалами с последующей планировкой бульдозером. Планировочные работы будут проводиться последовательными проходами в одну и другую стороны.

При рекультивации земель, нарушенных горными работами, наряду с другими мероприятиями, предусматриваются мероприятия по детоксикации, защите почв от водной и ветровой эрозии.

План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче месторождения глинистого грунта (дисперсных пород) «Сарыкамыс-5» в Бейнеуском районе Мангистауской области РК, выполнен на основании договора с ТОО «ЭКО Project».

Разработчик проекта - ТОО «ЭКО Project».

Разработчик раздела ООС к рабочему проекту - ТОО «ЭКО Project».

Заказчик проекта – ТОО «Ержасар+АЖ KZ».

Вид строительства - План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче глинистого грунта (дисперсных пород) месторождения «Сарыкамыс-5» в Бейнеуском районе.

Раздел «Охрана окружающей природной среды» к проектной документации включает:

- информацию о природных условиях территории;
- общие сведения об объекте, принятые проектные решения;
- мероприятия по технической рекультивации;
- мероприятия по защите окружающей среды от загрязнения при ликвидации.

Проект разработан в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами проектирования и производства строительных работ.

В разделе «Охраны окружающей природной среды» рассмотрены планируемые проектные решения, определены источники неблагоприятного воздействия на компоненты природной среды, предусмотрены природоохранные мероприятия, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду запроектированных сооружений, проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ, определен экологический ущерб и размер платы за загрязнение окружающей среды.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан.

12.1. Краткая характеристика объекта

Месторождение Сарыкамыс-5 разведано ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» в 2017г. по заявке АО «НК «СПК «Каспий». В 2017 г. право недропользования на разработку месторождения Сарыкамыс-5 (участки №1 и №2) передано ТОО «Ержасар+АЖ KZ».

В административном отношении месторождение расположено на землях Бейнеуского района Мангистауской области и удалено от ближайшего поселка Сарыкамыс на расстояние 6 км к юго-востоку.

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.

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. м³: в том числе: на участке №-1 – 770,56 тыс. м³, на участке №-2 – 658 тыс. м³. Все запасы классифицируются категорией С1. На их отработку выдан Горный отвод общей площадью 0,952 км², соответственно. Эксплуатационные запасы с учетом потерь в кровле и бортах карьеров составляют 1419,36 тыс. м³. За действующий контрактный срок все эксплуатационные запасы будут отработаны, а балансовые запасы – погашены.

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 песка 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.

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

Водоснабжение возможно из п. Сарыкамыс.

Транспортные условия района благоприятные – проявление связано сетью автодорог со всеми экономически значимыми населенными пунктами, промышленными предприятиями. Имеющиеся грунтовые дороги проходимы для автотранспорта, чаще, в сухое время года.

12.2. Характеристика природно-климатических условий района производства работ

Климат рассматриваемого района, в котором расположены месторождения, резко континентальный. Согласно Справке, представленной Республиканским государственным предприятием "Казгидромет" за № 01-37/509 метеорологические характеристики описываемого района следующие (м/с Опорная):

Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца – 34,80С;

Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца – (- 9,30С);

Средняя месячная температура наружного воздуха самого жаркого месяца – 27,90С;

Средняя месячная температура наружного воздуха самого холодного месяца – (-6,10С);

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% - 8 м/с.

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей приведена в таблице

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	7	24	17	10	5	16	10	16

Средняя месячная и годовая скорость ветра представлена в таблице Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/сек

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,9	3,4	3,7	3,9	3,4	2,9	2,4	2,7	2,8	2,9	2,9	3,1	3,1

Средняя годовая повторяемость скорости ветра по градациям представлена в таблице

Средняя годовая повторяемость скорости ветра по градациям, %

	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
1	26,5	14,5	8,2	5,3	3,2	0,5	0,3	0,3	0,1	0,0

Максимальная высота снежного покрова приходится на начало февраля - до 20 см.

12.3. Технический этап рекультивации

12.3.1. Общие положения

Цель ликвидации заключается в возврате участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека. Проект ликвидации выполнен в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года "О недрах и недропользовании", Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, утвержденным Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386, другими действующими в Республике Казахстан законодательствами, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия.

В связи со значительным расстоянием месторождения от населенных пунктов и отсутствием в районе работ какого-либо постоянно проживающего населения, заинтересованными сторонами являются управление земельных отношении области и отдел земельных отношении района, участвующие в оформлении земельного участка, а также специалисты по экологиям, промышленной безопасности, геологий и недропользования, проводящие плановые проверки.

Участие заинтересованных сторон, а именно специалистов управления земельных отношении области является рассмотрение проекта ликвидаций в соответствии с ст. 204 и 205 Кодекса РК «О недрах и недропользований», специалистов, уполномоченных проводить экспертизу промышленной безопасности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, государственную экологическую экспертизу в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан местной общественности в работах круглого стола.

Для проведения операции по разработке месторождения глинистого грунта (дисперсных пород) месторождения «Саркамыс-5» (участок № 1 и участок № 2) в Бейнеуском районе Мангистауской области в первую очередь предполагается получение уведомления о необходимости согласования плана горных работ, проведения экспертизы плана ликвидации, предусмотренных соответственно статьями 216 и 217 Кодекса "О недрах и недропользовании", получение самих согласований и положительной экспертизы, заключения Соглашения о внесении изменений и дополнений в контракт на добычу общераспространенных полезных ископаемых в акимате Мангистауской области, оформление земельного участка на контрактную территорию с получением Государственного акта и заключения договора на аренду земельного участка.

Срок действия Контракта на добычу общераспространенных полезных ископаемых – по 2028 год.

Координаты угловых точек лицензионной территории месторождения глинистого грунта (дисперсных пород) месторождения «Саркамыс-5» (участок № 1 и участок № 2) в Бейнеуском районе

Таблица 2.1.

№№ угловых точек	Координаты	
	северная широта	восточная долгота
Участок №1		
1	45° 54'32,6933"	53° 40'08,5774"
2	45° 54'20,4737"	53° 40'30,5373"
3	45° 54'03,4712"	53° 39'58,7811"
4	45° 54'12,7663"	53° 39'48,3029"
5	45° 53'58,5025"	53° 39'22,3473"
6	45° 54'03,2304"	53° 39'16,4562"
Площадь 0,602 кв. км		
Участок №2		
1	45° 53'45,5708"	53° 39'11,2681"
2	45° 53'30,5933"	53° 39'14,6158"
3	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"
Площадь 0, 35 кв. км		

Площадь участка составляет 0,952. км.

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.

Вскрышные породы на месторождении представлены супесью с корнями растений.

Мощность вскрышных пород - 0,2м.

Подстилающими породами служат те же самые глинистые породы, но обводненные. 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.

Настоящим Проектом рекомендована технология рекультивации путем проведения технической рекультивации нарушенных земель, такая технология выбрана с учетом возможности дальнейшего использования земель в сельскохозяйственных целях, в данном случае как пастбище.

Возможность проведения технической рекультивации обусловлена природными и техногенными горно-геологическими факторами:

- месторождения характеризуется простого строения с выдержанной мощностью и качеством полезной толщи;
- продуктивная толща представлена глинистым грунтом (дисперсными породами) средней мощностью полезной толщи по участкам месторождения – 1,28 м и 1,88 м.;
- полезная толща не обводнена.

Планировочные работы рекомендуется проводить последовательными проходами в одну и другую стороны. При очередном проходе отвал бульдозера на длине 0.5 м должен находиться на спланированной площади, чтобы выдерживать толщину слоя и равномерно распределять грунт. Отвал бульдозера во время планировочных работ следует заполнять грунтом не более чем на 2/3 его высоты. Небольшие неровности и валики глинистых пород заглаживаются задним ходом бульдозера при опущенном отвале в плавающем режиме.

С учетом вышесказанного, ликвидация месторождения будет включать следующую последовательную подготовку и непосредственную рекультивацию объекта недропользования, участка открытых горных работ - карьера:

- освобождение лицензионной территории от горнотранспортного оборудования;
- демонтаж железобетонных опор электролиний, обеспечивающих электричеством освещение и работу электробытовых приборов от дизельного генератора мощностью 15 кВт;
- демонтаж 2-х передвижных вагончиков на административно-бытовой площадке площадью 600 м² и септика.
- борта карьера имеют углы откосов на момент погашения горных работ в пределах 30°, необходимо выполаживание откосов бортов карьера до 10°;
- планировка поверхности земельного участка на площади, нарушенной горными и строительными работами (участки погрузки, зоны перелива топлива на объекте недропользования, временные и технологические дороги, места установки электрических опор, АБП, септик и т. д.);
- перемещении пород зачистки в выработанное пространство.

12.4. Основные характеристики нарушенной территории на момент окончания проведения работ по добыче песка

Основные характеристики нарушенной территории на момент окончания проведения работ по добыче глинистого грунта (дисперсных пород) на месторождения «Сарыкамыс-5» ТОО «Ержасар+АЖ KZ» в Бейнеуском районе Мангистауской области:

1. Площадь участков, выделенного для проведения работ по добыче глинистого грунта (дисперсных пород) на месторождения «Сарыкамыс-5» – 0,952 кв. км. Проектируемые к отработке запасы глинистых пород (супесей) находятся на Государственном балансе и их количество на 01.05.2017г. составляет 1428,56 тыс. м³, в том числе: по участку №1 – 770,56 тыс.м³, по участку №2 – 658,0. Потери и разубоживание будут уточняться в зависимости от условий добычи.
2. Вскрышными породами месторождения «Сарыкамыс-5» является неразвитый маломощный (0,2 м) почвенно-растительный слой.
3. Площадь отработанного карьера – 952000 м² (площадь на картограмме площади проведения добычи общераспространенных полезных ископаемых (95,2 га)).
4. Количество отработанных уступов участков открытых горных работ– 1 шт.
5. Средняя высота подступа – 1,28-1,88 м.
6. Угол погашения бортов участка открытых горных работ - 30° (средний).
7. Площадь земельного участка не обводнена.

Предусмотренная рекультивация должна осуществляться в один технический последовательный этап.

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- участки под нарушенными землями предварительно будут освобождены от горнотранспортного оборудования;
- выполаживание откосов бортов карьеров методом обратной засыпки вскрышной породы на крутизну не более 10°;
- планировка поверхности земельного участка;
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированную поверхность;

Ранее складированный на отвалах вскрышная порода будут транспортироваться на рекультивируемый участок, с дальнейшей планировкой поверхности механизированным способом.

Общий объем работ по выполаживанию бортов карьеров (объем земляных масс) до 13526 м³. Учитывая условие того, что на отвале внешней вскрыши складировано 190,4 тыс. м³, принимаем объем вскрышной породы для выполаживания.

Загрязненные части инфраструктуры (например, участки дорог на объекте, загрязненные углеводородами) будут восстановлены почвенно-растительным слоем; почва будет восстановлена до состояния, в котором она находилась до вмешательства в естественную среду.

12.5. Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование

Режим работы на техническом этапе рекультивации принят аналогичный режиму работы карьера в эксплуатационный период. Работы по рекультивации выполняются теми же механизмами, которые использовались на горных работах.

Ранее снятый ППС и вскрышная порода в полном объеме будут использованы для покрытия земельных участков, нарушенных горными работами.

Нанесение ППС и вскрышных пород на спланированную поверхность будет выполняться посредством бульдозера. Погрузка вскрышных пород будет осуществляться погрузчиком на автосамосвалы с отвалов, расположенных вдоль северного и южного бортов карьера.

Планировочные работы будут произведены также с помощью бульдозера типа SHANTUI SD32.

Площадь участков открытых горных работ покрываемая слоем ППС и вскрышных пород составит 974156 м².

Из выше сказанного следует, что на производстве горных работ будут задолжены механизмы, применяемые при разработке месторождения:

- бульдозер SHANTUI SD32;.
- погрузчик XCMG ZL 50G;
- автосамосвал карьерный HOWO 336.

Календарный план работ по рекультивации

Таблица 9.1

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Срок завершения, в час	Объем рекультивационных работ
	Вывоз горнотранспортного оборудования (экскаватор)	шт.	4	1
	демонтаж железобетонных опор	шт.	8	3
	демонтаж административно-бытовых вагончиков	шт.	8	2
	время, затрачиваемое на погрузку вскрыши	м ³	688	190400

	время, затрачиваемое на транспортировку вскрыши	м ³	696	190400
1.	Грубая планировка бульдозером	м ²	304	974156
2.	Выполаживание откосов отвала	м ³	216	13526
4.	Окончательная планировка бульдозером	м ²	304	974156

С учетом, что выполаживание бортов карьера, погрузка и транспортировка вскрышных пород будут производиться одновременно, общее время рекультиваций карьера 163 смен (163 дней).

12.6. Природоохранные мероприятия

Почва - одна из главных составляющих природной среды, которая благодаря своим свойствам (плодородие, способность к самовосстановлению и др.) обеспечивает человеку питание, работу, здоровую среду обитания. Нарушение этих свойств, вызванное загрязнением, может оказать неблагоприятное влияние на здоровье людей: ухудшение качества продуктов питания, воды и атмосферного воздуха.

Почва, как один из главных компонентов окружающей среды, от которого зависят условия жизни и здоровья человека, требует особого внимания к её охране.

Охрана почвенного покрова имеет весьма важное значение и потому, что почвенный покров является трудно возобновляемым компонентом природной среды.

Ликвидация объектов добычи и рекультивация нарушенных земель при проведении работ является природоохранным мероприятием, поскольку:

Восстановление нарушенных земель и их освоение направлено на устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду.

Рекультивация обеспечивает снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на растительный и животный мир и направлена на устранение экологического ущерба.

Природоохранный результат рекультивации заключается в устранении экономического ущерба, причиняемого нарушенными землями.

Природовосстанавливающий результат заключается в создании нормальных условий в районе нахождения нарушенных земель после их рекультивации, наиболее отвечающих социально-экологическим требованиям (санитарно-гигиеническим, эстетическим, рекреационным и т.д.).

Конечным ликвидации рекультивации является приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования их по назначению.

12.7. Оценка воздействия работ по рекультивации на окружающую среду

12.7.1. Источники загрязнения

Проведение работ по ликвидации сооружений и оборудования, технической рекультивации карьера (выполаживание бортов и подошвы карьера, погрузка и транспортировка вскрышных пород, грубая планировка; окончательная планировка) существенного отрицательного воздействия на окружающую среду не окажет, поскольку изымаемая площадь незначительна и соответствует нормам отвода для данного вида объекте (СН РК-3-05-2001).

В технической рекультивации будет задействовано минимально необходимое количество механизмов (один бульдозер, один погрузчик и три автосамосвала с вспомогательными машинами), выделяющих вредные вещества. При этом

негативные воздействия строительных процессов локальны, имеют временный характер и с окончанием работ полностью ликвидируются.

Основным источником прямого отрицательного воздействия на атмосферный воздух и косвенного – на растительность и почвы – являются выхлопные газы, выделяемые при сгорании дизельного топлива и пыль от перемещения пород и сдувания с нарушенных площадей.

Все источники загрязнения, в количестве 5 ед. относятся к неорганизованным:

- Источник загрязнения № 6001. Бульдозер (выполаживание бортов карьера до 10° и перемещение до 18 м).

- Источник загрязнения № 6002. Погрузчик (погрузка вскрышных пород общим объемом 190400 м³).

- Источник загрязнения № 6003. Автосамосвал в количестве 3 (три) штук (транспортировка вскрышных пород общим объемом 190400 м³ к местам рекультивации с средним расстоянием 0,4 км).

Источник загрязнения № 6004. Бульдозер (грубая и окончательная планировка на площади 974156 м²).

- Источник загрязнения № 6005. Вспомогательные машины (выбросы от автокрана, поливочной машины, автозаправщика, автобуса).

- Источник загрязнения № 6006. Выбросы от топливораздаточной колонки (ТРК) при заправке бульдозера и погрузчика.

Расход ГСМ при проведении рекультивации

Наименование механизмов	Фактич. фонд работы, ч	Удель. расход, т/ч		Расход,т	
		Дизтопливо	Бензин	Дизтопливо	Бензин
Дизельные					
Погрузчик	688	0.014		9,632	
Автосамосвал	2088	0.015		31,32	
Бульдозер (выполаживание)	216	0.013		2,808	
Бульдозер (планировка)	608	0,014		8,512	
Поливомоечная машина	1044	0,015		15,66	
Автозаправщик	522	0,015		7,83	
Всего				75,762	
Карбюраторные					
Вахтовая машина	522		0.014		7,308
Всего					7,308

12.7.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения рекультивационных работ

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

Так как все источники являются неорганизованными, расчет выполнен согласно:

«Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №11, и «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», приложение №13 к приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008г.

«Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками.

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

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

Расчет вредных выбросов произведен на всю площадь, подлежащую рекультивации, с учетом задолженности бульдозера и погрузчика на период рекультивации.

Продолжительность работы (маш/час) принята по данным проекта.

Для определения максимальных разовых выбросов вредных веществ рассчитывается расход топлива за 1 секунду, а для определения валовых выбросов - расход топлива за весь период работ.

Расчет вредных выбросов произведен на всю площадь, подлежащую рекультивации.

Расчет выбросов сделан на 2029 г., в котором начнутся и завершатся рекультивационные работы на карьерах.

ЭРА v2.5.376

Дата:25.10.22 Время:12:44:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 055, ТОО "Ержасар+АЖ KZ"

Объект N 0001, Вариант 1 Ликвидация месторождения "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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышные 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, **$G7 = 1$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.8$**

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, **$GMAX = 81$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 17584$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 81 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.224$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 17584 \cdot (1-0) = 0.675$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.224$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.675 = 0.675$

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)	1.2240000	0.6750000

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, $NUM1 = 216$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 100 \cdot 216 \cdot 1 / 1000 = 0.41$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 30 \cdot 216 \cdot 1 / 1000 = 0.123$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 32 \cdot 216 \cdot 1 / 1000 = 0.1313$$

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

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 5.2 \cdot 216 \cdot 1 / 1000 = 0.02134$$

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

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 15.5 \cdot 216 \cdot 1 / 1000 = 0.0636$$

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

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 20 \cdot 216 \cdot 1 / 1000 = 0.082$$

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

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 0.00032 \cdot 216 \cdot 1 / 1000 = 0.000001313$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бульдозер

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1690000	0.1313000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0274400	0.0213400
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0818000	0.0636000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1056000	0.0820000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5280000	0.4100000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000169	0.000001313
2732	Керосин (654*)	0.1583000	0.1230000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.2240000	0.6750000

ЭРА v2.5.376

Дата:25.10.22 Время:12:48:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 055, ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"

Объект N 0001, Вариант 1 Ликвидация месторождения "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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышные породы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K_1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K_2 = 0.02$**

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), **$K_4 = 1$**

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), **$K_5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 1$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K_7 = 0.8$**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G_{MAX} = 361$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$G_{GOD} = 247520$**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 361 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 13.64$**

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, **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 13.64 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.682$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 247520 \cdot (1 - 0) = 23.76$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.682$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 23.76 = 23.76$**

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)	0.6820000	23.7600000

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 = 688**

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 100 \cdot 688 \cdot 1 / 1000 = 1.307$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 30 \cdot 688 \cdot 1 / 1000 = 0.392$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 32 \cdot 688 \cdot 1 / 1000 = 0.418$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.02744$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 5.2 \cdot 688 \cdot 1 / 1000 = 0.068$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 15.5 \cdot 688 \cdot 1 / 1000 = 0.2026$$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 20 \cdot 688 \cdot 1 / 1000 = 0.2614$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 0.00032 \cdot 688 \cdot 1 / 1000 = 0.00000418$$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузчик

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1690000	0.4180000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0274400	0.0680000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0818000	0.2026000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1056000	0.2614000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5280000	1.3070000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000169	0.00000418
2732	Керосин (654*)	0.1583000	0.3920000
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)	0.6820000	23.7600000

ЭРА v2.5.376

Дата:25.10.22 Время:12:57:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 055, ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"

Объект N 0001, Вариант 1 Ликвидация месторождения "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

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., **$N1 = 3$**

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

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 19.2$**

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

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

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

Перевозимый материал: Вскрышные породы

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Кoeff., 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 19.2 \cdot 0.4 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 3 = 0.0425$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0425 \cdot (365 - (8 + 2.167)) = 1.303$

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	0.0425000	1.3030000

	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 = 696**

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

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

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.361$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 696 \cdot 3 / 1000 = 2.714$$

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

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 696 \cdot 3 / 1000 = 0.814$$

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

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 696 \cdot 3 / 1000 = 0.869$$

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

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 696 \cdot 3 / 1000 = 0.1411$$

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

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 696 \cdot 3 / 1000 = 0.421$$

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

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 696 \cdot 3 / 1000 = 0.543$$

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

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 696 \cdot 3 / 1000 = 0.00000869$$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Автосамосвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1156000	0.8690000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0187800	0.1411000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0560000	0.4210000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722000	0.5430000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3610000	2.7140000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156	0.00000869
2732	Керосин (654*)	0.1083000	0.8140000
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)	0.0425000	1.3030000

ЭРА v2.5.376

Дата:25.10.22 Время:13:01:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 055, ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"

Объект N 0001, Вариант 1 Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 6004 04, 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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышные породы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K_1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K_2 = 0.02$**

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), $K_4 = 1$

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, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $G_B = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 925$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 229936$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 925 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 13.98$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 229936 \cdot (1 - 0) = 8.83$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 13.98$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8.83 = 8.83$

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)	13.9800000	8.8300000
------	---	------------	-----------

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 = 1**

******* ПРЕРВАНО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ !**

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: КРАЗ-256 Б-1

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 608**

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 100 \cdot 608 \cdot 1 / 1000 = 1.155$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 30 \cdot 608 \cdot 1 / 1000 = 0.3466$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 32 \cdot 608 \cdot 1 / 1000 = 0.37$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.02744$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 5.2 \cdot 608 \cdot 1 / 1000 = 0.0601$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 15.5 \cdot 608 \cdot 1 / 1000 = 0.179$$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 20 \cdot 608 \cdot 1 / 1000 = 0.231$$

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

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 0.00032 \cdot 608 \cdot 1 / 1000 = 0.0000037$$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Бульдозер

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1690000	0.3700000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0274400	0.0601000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0818000	0.1790000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1056000	0.2310000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5280000	1.1550000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000169	0.0000037
2732	Керосин (654*)	0.1583000	0.3466000
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)	13.9800000	8.8300000

ЭРА v2.5.376

Дата:25.10.22 Время:13:09:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 055, ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"

Объект N 0001, Вариант 1 Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

Источник загрязнения N 6005,

Источник выделения N 6005 05, 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 = 1044**

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

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.361$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 1044 \cdot 1 / 1000 = 1.357$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1083$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 1044 \cdot 1 / 1000 = 0.407$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 1044 \cdot 1 / 1000 = 0.434$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 1044 \cdot 1 / 1000 = 0.0706$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 1044 \cdot 1 / 1000 = 0.2104$$

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

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 1044 \cdot 1 / 1000 = 0.2714$$

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

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1044 \cdot 1 / 1000 = 0.00000434$$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Поливомоечная машина

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1156000	1.5200000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0187800	0.2470000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0560000	0.7366000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722000	0.9501000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3610000	4.7500000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156	0.0000152
2732	Керосин (654*)	0.1083000	1.4246000

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автозаправщик

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 522**

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

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.361$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 522 \cdot 1 / 1000 = 0.679$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1083$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 522 \cdot 1 / 1000 = 0.2036$$

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

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 522 \cdot 1 / 1000 = 0.217$$

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

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 522 \cdot 1 / 1000 = 0.0353$$

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

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 522 \cdot 1 / 1000 = 0.1052$$

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

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 522 \cdot 1 / 1000 = 0.1357$$

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

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 522 \cdot 1 / 1000 = 0.00000217$$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Автозаправщик

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1156000	1.7370000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0187800	0.2823000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0560000	0.8418000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722000	1.0858000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3610000	5.4290000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156	0.00001737
2732	Керосин (654*)	0.1083000	1.6282000

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автобус

Вид топлива: Бензин

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 522**

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

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

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 600 \cdot 522 \cdot 1 / 1000 = 4.385$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 100 \cdot 522 \cdot 1 / 1000 = 0.731$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 32 \cdot 522 \cdot 1 / 1000 = 0.234$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 5.2 \cdot 522 \cdot 1 / 1000 = 0.038$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 0.58 \cdot 522 \cdot 1 / 1000 = 0.00424$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 2 \cdot 522 \cdot 1 / 1000 = 0.01462$$

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 0.00023 \cdot 522 \cdot 1 / 1000 = 0.00000168$$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Автобус

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1244000	1.9710000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0202200	0.3203000

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0560000	0.8460400
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722000	1.1004200
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.3330000	9.8140000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156	0.00001905
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.3890000	0.7310000
2732	Керосин (654*)	0.1083000	1.6282000

ЭРА v2.5.376

Дата:25.10.22 Время:13:13:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 055, ТОО "Ержасар+АЖ KZ"

Объект N 0001, Вариант 1 Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

Источник загрязнения N 6006,

Источник выделения N 6006 06, Топливораздаточная колонка (ТРК)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

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

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

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMOZ} = 1.98$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **$Q_{VL} = 24.933$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMVL} = 2.66$**

Производительность одного рукава ТРК

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

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

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

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 0 + 2.66 \cdot 24.933) \cdot 10^{-6} = 0.0000663$**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 24.933) \cdot 10^{-6} = 0.000623$**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.0000663 + 0.000623 = 0.000689$**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000689 / 100 = 0.000687$

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), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000689 / 100 = 0.00000193$

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	0.00000193
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0004340	0.0006870

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО Project"

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

ТОО "Ержасар+АЖ KZ", Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.747	3.7593	367.2494	93.9825
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.12132	0.61084	10.1807	10.1806667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.3574	1.71224	34.2448	34.2448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.4612	2.21782	44.3564	44.3564
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00000122	0.00000193	0	0.00024125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	4.278	15.4	4.3587	5.13333333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000007382	0.000036933	461.9605	36.933
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.389	0.731	0	0.48733333
2732	Керосин (654*)			1.2		0.6915	3.3038	2.7532	2.75316667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.000434	0.000687	0	0.000687
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	15.9285	34.568	345.68	345.68
	В С Е Г О:					22.974362602	62.303725863	1270.8	573.752128

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

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

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО Project"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2029 год

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		62.303725863	62.30372586					62.30372586
в том числе:								
Т в е р д ы е		36.280276933	36.28027693					36.28027693
0328	из них: Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.71224	1.71224					1.71224
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000036933	0.000036933					0.000036933
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)	34.568	34.568					34.568
Газообразные, жидкие		26.02344893	26.02344893					26.02344893
0301	из них: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.7593	3.7593					3.7593
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.61084	0.61084					0.61084
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.21782	2.21782					2.21782
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000193	0.00000193					0.00000193

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО Project"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2029 год

ТОО "Ержасар+АЖ KZ", Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	15.4	15.4					15.4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.731	0.731					0.731
2732	Керосин (654*)	3.3038	3.3038					3.3038
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000687	0.000687					0.000687

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

ТОО "Ержасар+АЖ KZ", Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бульдозер	1	216	Выбросы при выполаживаний	6001	0.5				26	350	680	2

у для расчета нормативов ПДВ на 2029 год

-	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
ца лин.о ирина . ого ка ----- У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0301	Азота (IV) диоксид (	0.169		0.1313	2029
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.02744		0.02134	2029
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0818		0.0636	2029
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.1056		0.082	2029
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.528		0.41	2029
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000169		0.000001313	2029
						Бензпирен) (54)				
					2732	Керосин (654*)	0.1583		0.123	2029
					2908	Пыль неорганическая,	1.224		0.675	2029
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфере

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузчик	1	688	Выбросы при погрузке	6002	3				26	350	680	2
001		Автосамомвал	3	6264	Выбросы при транспортировке	6003	2.2				26	350	680	2

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.169		0.418	2029
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.02744		0.068	2029
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0818		0.2026	2029
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.1056		0.2614	2029
20						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.528		1.307	2029
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000169		0.00000418	2029
						Бензпирен) (54)				
					2732	Керосин (654*)	0.1583		0.392	2029
					2908	Пыль неорганическая,	0.682		23.76	2029
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.1156		0.869	2029
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.01878		0.1411	2029
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.056		0.421	2029
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0722		0.543	2029
						Ангидрид сернистый,				

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфере

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Бульдозер	1	608	Выбросы при планировке	6004	0.5					26	350	680	2

у для расчета нормативов ПДВ на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.361		2.714	2029
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156		0.00000869	2029
					2732	Керосин (654*)	0.1083		0.814	2029
					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)	0.0425		1.303	2029
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.169		0.37	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02744		0.0601	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0818		0.179	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1056		0.231	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.528		1.155	2029
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000169		0.0000037	2029
					2732	Керосин (654*)	0.1583		0.3466	2029
					2908	Пыль неорганическая,	13.98		8.83	2029

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфере

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Вспомогательные машины	1	2088	Выбросы от вспомогательных машин	6005	1					26	350	680	2
001	Топливораздаточная колонка (ТРК)	1	522	Выбросы при заправках	6006	1					26	350	680	2

у для расчета нормативов ПДВ на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1244		1.971	2029
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02022		0.3203	2029
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.056		0.84604	2029
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722		1.10042	2029
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.333		9.814	2029
						0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156		0.00001905	2029
						2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.389		0.731	2029
						2732 Керосин (654*)	0.1083		1.6282	2029
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122		0.00000193	2029
20						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.000434		0.000687	2029

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

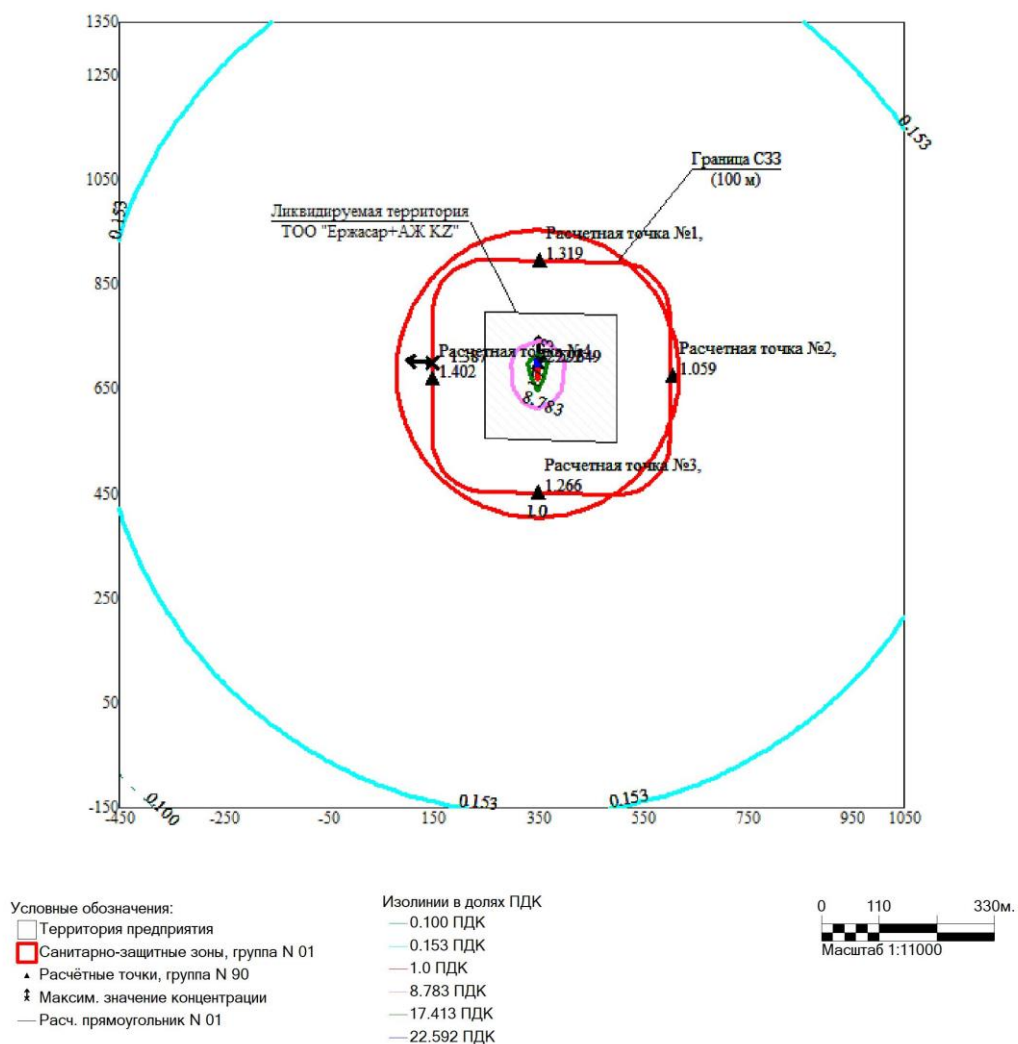
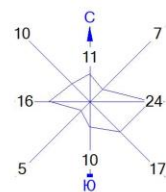
ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

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

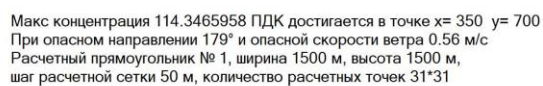
Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2029 год

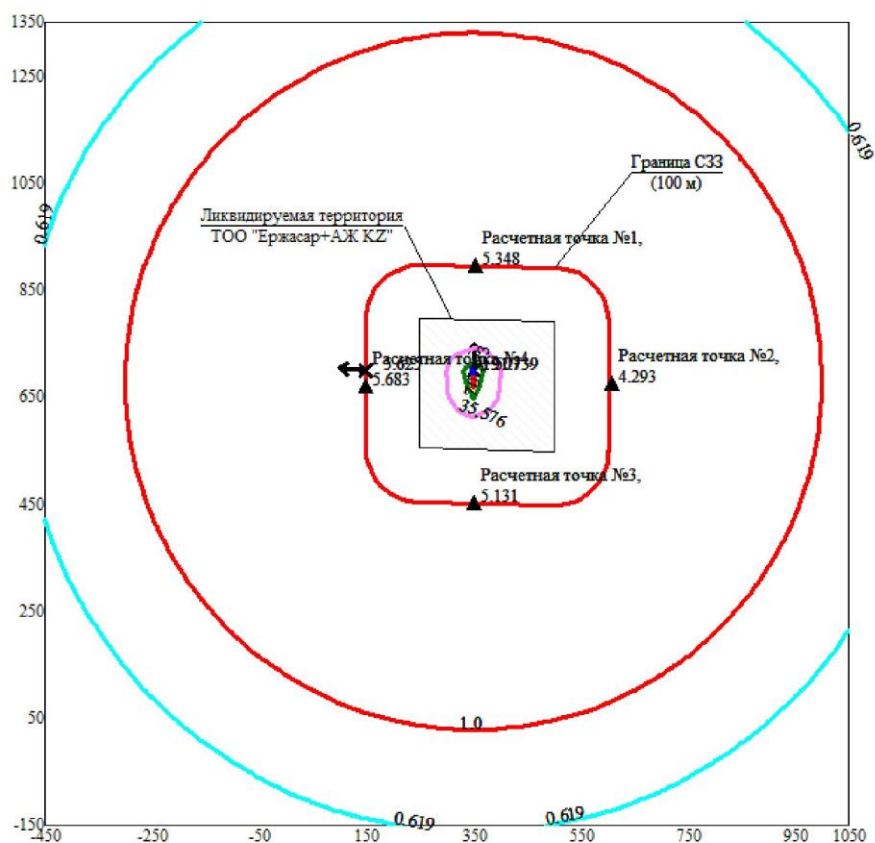
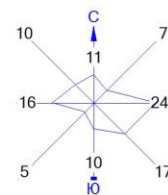
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				



Макс концентрация 22.6489315 ПДК достигается в точке $x=350$ $y=700$
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31



Город : 055 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"
 Объект : 0001 Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



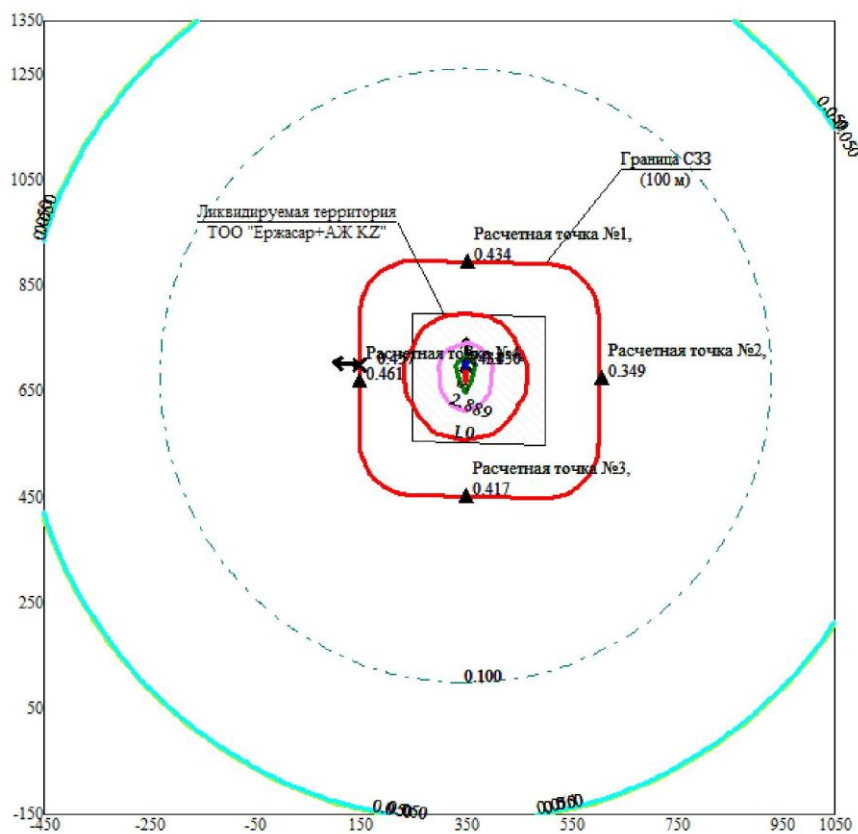
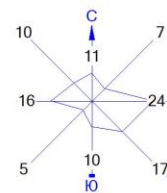
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ▲ Расчётные точки, группа N 90
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.619
 — 1.0
 — 35.576
 — 70.533
 — 91.507

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 91.7389069 ПДК достигается в точке $x=350$ $y=700$
 При опасном направлении 181° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31

Город : 055 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"
 Объект : 0001 Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



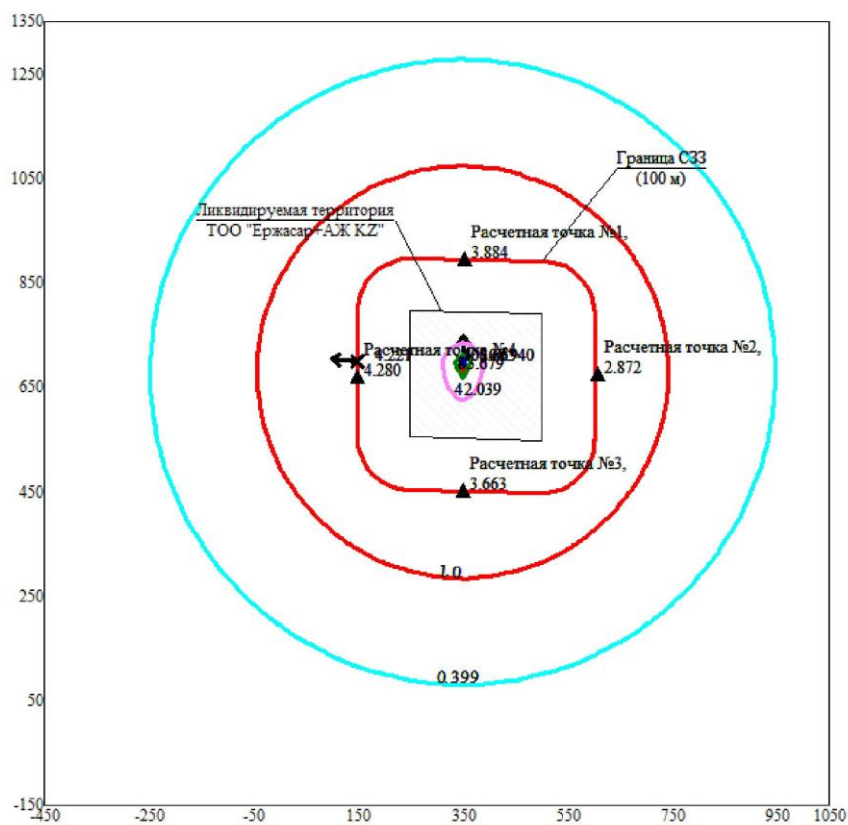
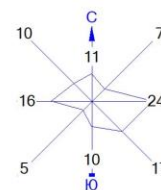
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ▲ Расчётные точки, группа N 90
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 2.889 ПДК
 — 5.728 ПДК
 — 7.431 ПДК

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 7.4498687 ПДК достигается в точке $x=350$ $y=700$
 При опасном направлении 181° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31

Город : 055 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"
 Объект : 0001 Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)



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

Изолинии в долях ПДК
 — 0.399 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 42.039 ПДК
 — 83.679 ПДК
 — 108.663 ПДК

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

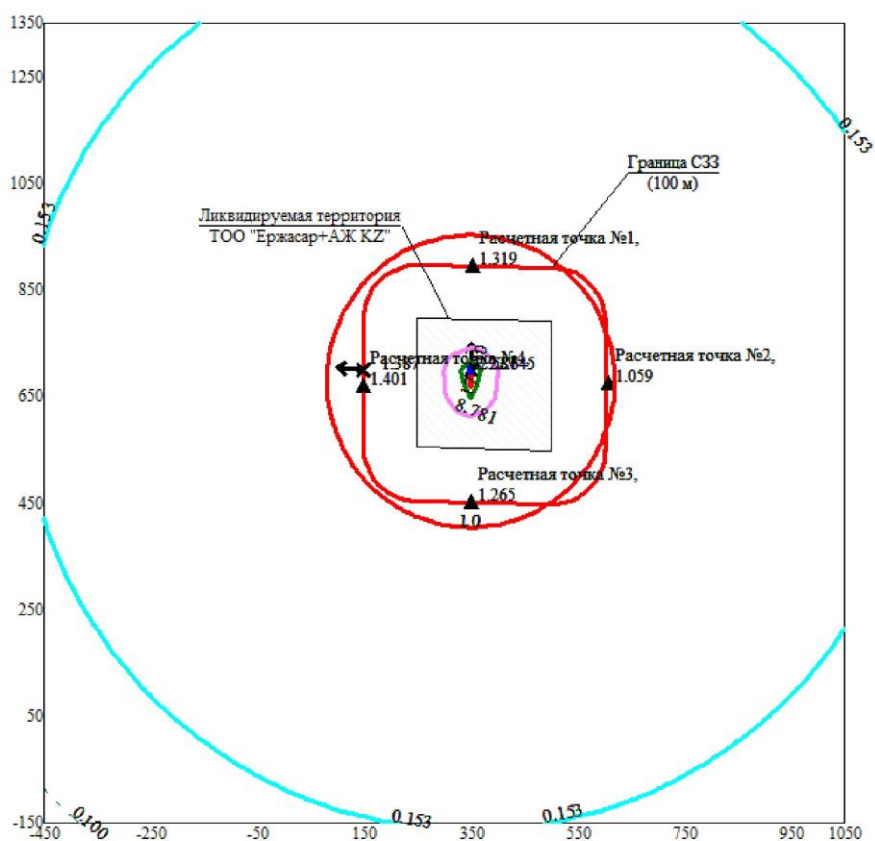
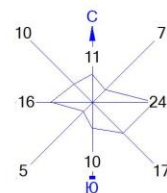
Макс концентрация 108.9399261 ПДК достигается в точке $x=350$ $y=700$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31

Город : 055 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"

Объект : 0001 Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

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

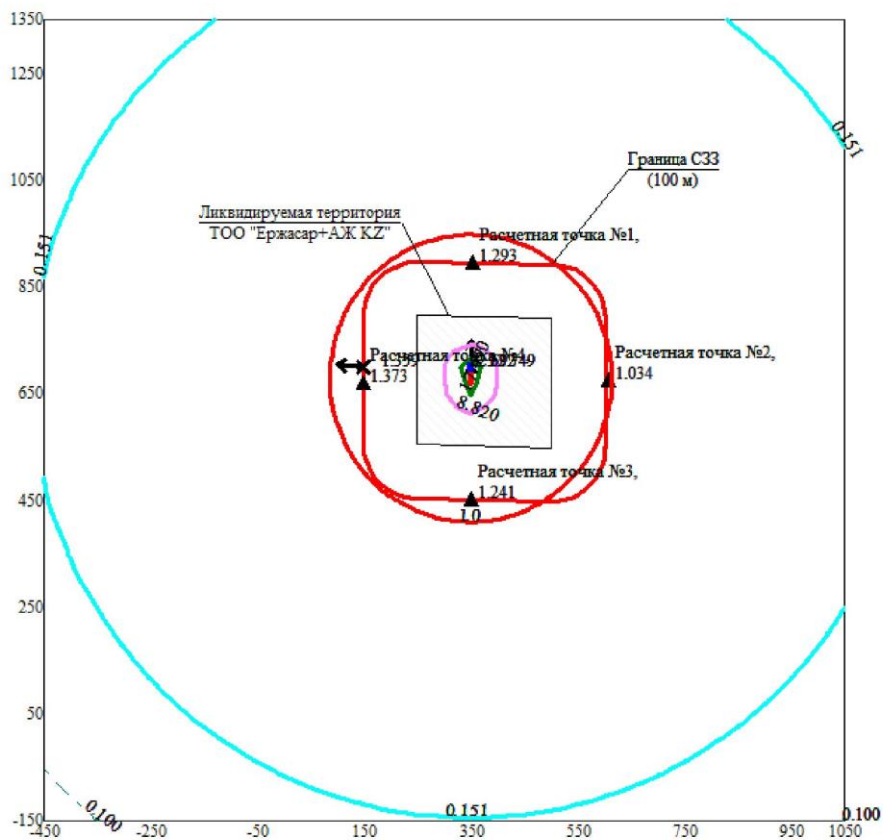
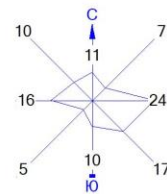
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.153 ПДК
- 1.0 ПДК
- 8.781 ПДК
- 17.410 ПДК
- 22.587 ПДК

0 110 330 м.
Масштаб 1:11000

Макс концентрация 22.6445103 ПДК достигается в точке $x=350$ $y=700$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31*31

Город : 055 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"
 Объект : 0001 Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



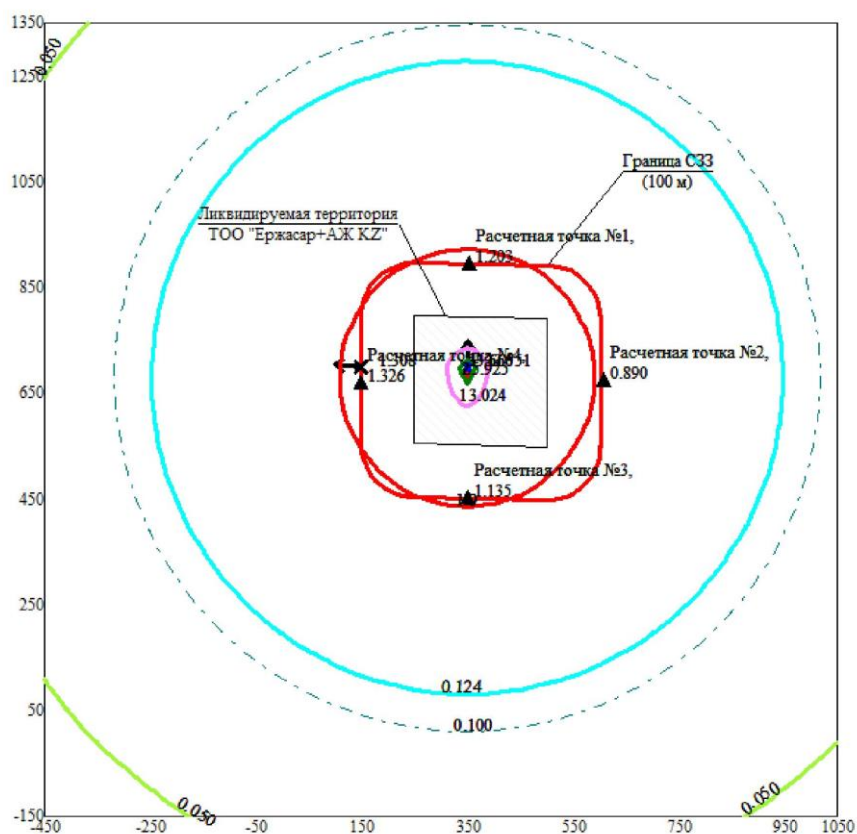
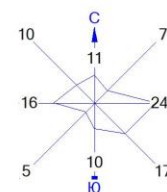
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ▲ Расчётные точки, группа N 90
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.151 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 8.820 ПДК
 — 17.490 ПДК
 — 22.692 ПДК

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 22.7493687 ПДК достигается в точке $x = 350$ $y = 700$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31

Город : 055 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"
 Объект : 0001 Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



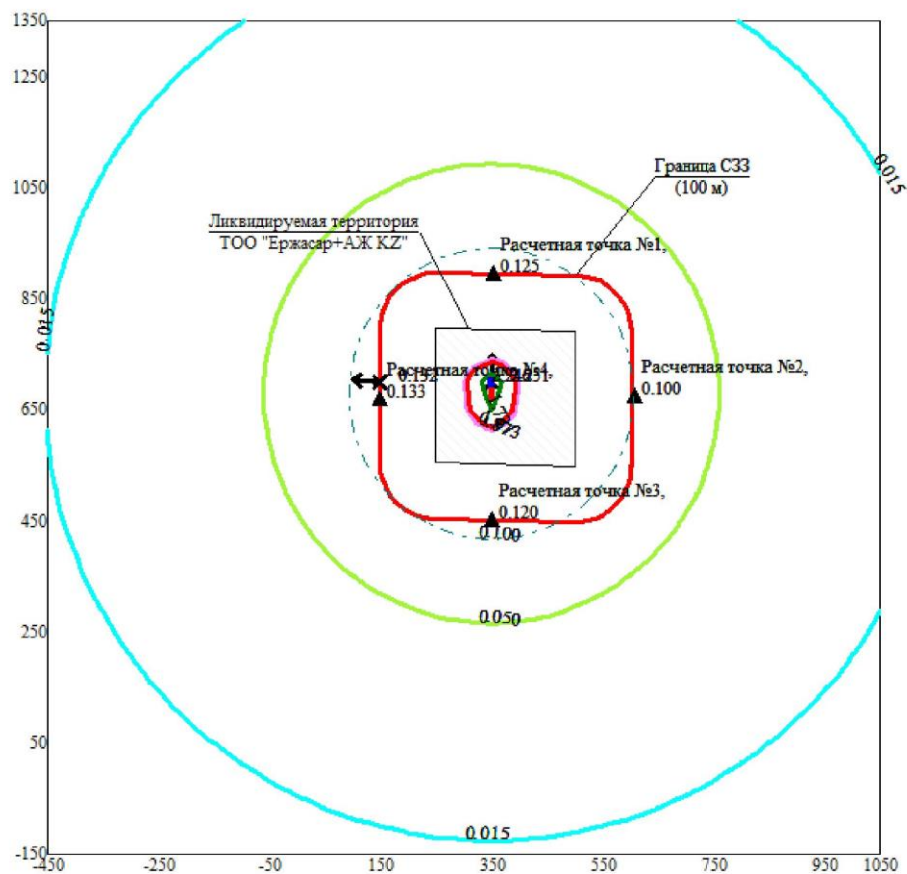
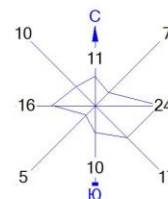
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ▲ Расчётные точки, группа N 90
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.124 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 13.024 ПДК
 — 25.925 ПДК
 — 33.666 ПДК

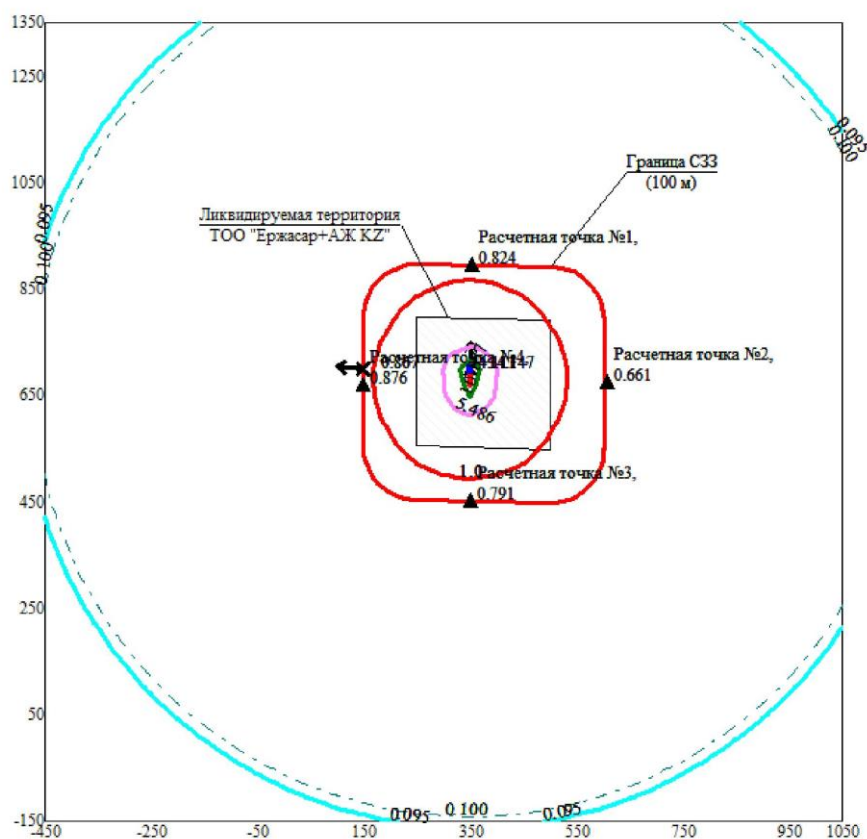
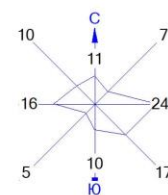
0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 33.751236 ПДК достигается в точке $x=350$ $y=700$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31

Город : 055 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"
 Объект : 0001 Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Город : 055 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"
 Объект : 0001 Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



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

Изолинии в долях ПДК
 — 0.095 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 5.486 ПДК
 — 10.877 ПДК
 — 14.111 ПДК

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

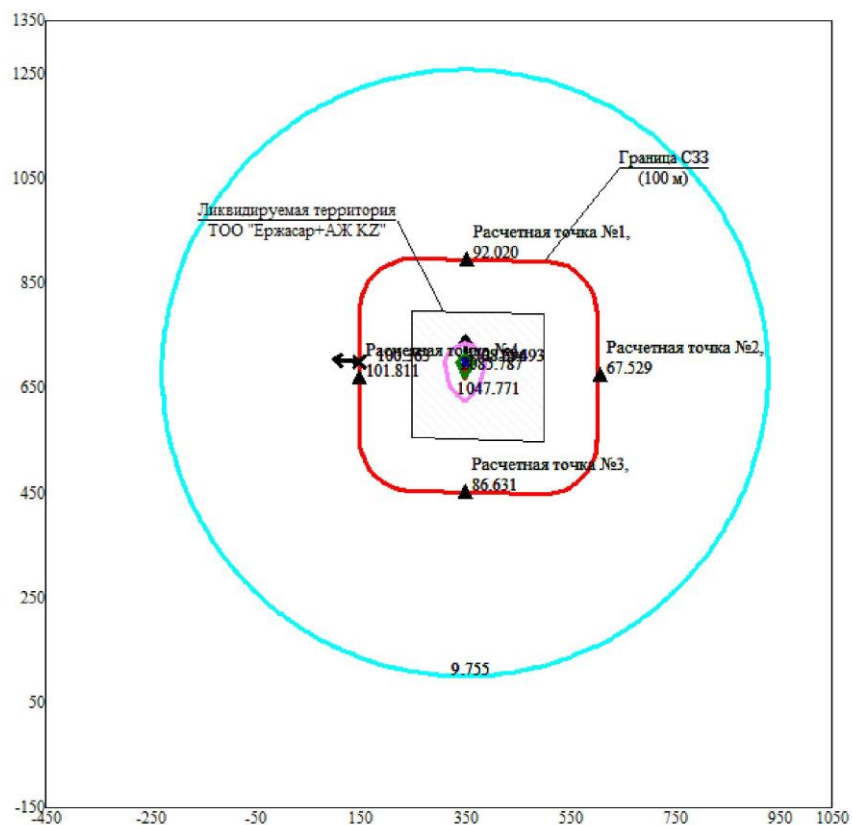
Макс концентрация 14.1469059 ПДК достигается в точке $x = 350$ $y = 700$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31*31

Город : 055 ТОО "Ержасар+АЖ КЗ"

Объект : 0001 Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5" Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5, 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)



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 9.755 ПДК
- 1047.771 ПДК
- 2085.787 ПДК
- 2708.596 ПДК

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

Макс концентрация 2715.4929199 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

12.8. Анализ результатов расчетов выбросов

Результаты проведенных расчетов показывают, что при проведении технической рекультивации на месторождении «Сарыкамыс-5» ТОО "Ержасар+АЖ KZ", количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит - **6 ед.** Из них все являются неорганизованными источниками выбросов.

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, за период рекультивационных работ составит: 62.303725863 т/год.

Рекультивация (без учета ликвидационных работ) будет иметь кратковременный характер (163 рабочих дня), что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха.

После окончания технической рекультивации воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

12.9. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

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

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

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

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

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

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

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

максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

степень опасности источников загрязнения;

поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

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

Приложения 1 и 2 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху», утвержденных МЗ РК 18.08.2004г. №629.

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

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

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

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ взят расчетный прямоугольник с размером 1500 x 1500м, с шагом сетки 50 x 50м, количество расчетных точек 31 x 31.

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

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

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых при эрекультивации карьера по добыче леска, показал, что концентрация не превысила допустимых нормативов.

Так как ближайшее поселение удалено на большое расстояние, жилая зона в расчет не включалась. Расчет рассеивания выбросов произведен с учетом фактора, учитывающего группы одновременного функционирования источников выбросов.

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

12.10. Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона создается на участке между границей запроектированных объектов с источниками выбросов, в соответствии с "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, и уточняется по расчету рассеивания.

Согласно СанПиН "Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий. Планировка и заселение населенных мест", территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами;
- создание санитарно-защитного и эстетического барьера между территории предприятий (группы предприятия) и территории жилой застройки;
- организация дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышения комфортности микроклимата.

Радиус минимальной защитной зоны определяется от источников вредного выброса всего предприятия и с учетом возможного суммарного действия всех выбросов.

Учитывая, что в период рекультивационных работ на карьере негативное воздействие на окружающую среду носит кратковременный характер, размер санитарно-защитной зоны на период проведения работ не устанавливается.

ЭРА v2.5 TOO "ЭКО Project"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

ТОО "Ержасар+АЖ KZ", Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2029 год		на 2029 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Ликвидационные работы	6006	0,00000122	0,00000193	0,00000122	0,00000193	0,00000122	0,00000193	2029
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Ликвидационные работы	6006	0,000434	0,000687	0,000434	0,000687	0,000434	0,000687	2029
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Ликвидационные работы	6001	1,224	0,675	1,224	0,675	1,224	0,675	2029
	6002	0,682	23,76	0,682	23,76	0,682	23,76	2029
	6003	0,0425	1,303	0,0425	1,303	0,0425	1,303	2029
	6004	13,98	8,83	13,98	8,83	13,98	8,83	2029
Итого по неорганизованным источникам:		15,92893522	34,56868893	15,92893522	34,56868893	15,92893522	34,56868893	
Всего по предприятию:		15,92893522	34,56868893	15,92893522	34,56868893	15,92893522	34,56868893	

12.11. Производственный экологический контроль

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 (п. 3.10) и Правилам, и организации производственного контроля в области охраны окружающей среды, приказ МООС РК от 11.03.2001 N250-п.

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

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

контроль непосредственно на источниках;

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

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

Ввиду кратковременности работ в период рекультивации контроль за соблюдением нормативов ПДВ необходимо проводить один раз за период работ;

при строительстве имеются только неорганизованные источники выбросов, действующие периодически;

контроль за выбросами сводится к контролю за качеством строительного материала и технического состояния данной спец. техники.

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО Project"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

ТОО "Ержасар+АЖ KZ", Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Ликвидационные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/год		0.169		Сторонняя организация на договорной основе	0003
6002	Ликвидационные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/год		0.169		Сторонняя организация на договорной основе	0003

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО Project"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

ТОО "Ержасар+АЖ KZ", Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6003	Ликвидационные работы	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год		0.02744			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.0818			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.1056			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.528			
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.00000169			
		Керосин (654*)			0.1583			
		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)			0.682			
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.1156			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.01878			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.056			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.0722			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.361			
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.00000116			
		Керосин (654*)			0.1083			

Сторонняя
организация
на
договорной
основе

0003

П л а н - Г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

ТОО "Ержасар+АЖ КЗ", Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6004	Ликвидационные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/год		0.0425 0.169 0.02744 0.0818 0.1056 0.528 0.00000169 0.1583 13.98		Сторонняя организация на договорной основе	0003
6005	Ликвидационные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/год		0.1244 0.02022		Сторонняя организация на договорной основе	0003

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО Project"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

ТОО "Ержасар+АЖ KZ", Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6006	Ликвидационные работы	(6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/год		0.056 0.0722 2.333 0.00000116 0.389 0.1083 0.00000122 0.000434		Сторонняя организация на договорной основе	0003
1	355/898	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/год			1.06961 0.17372 0.58264 0.65943 6.46625 0.00001	Сторонняя организация на договорной основе	0004

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО Project"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

ТОО "Ержасар+АЖ KZ", Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	607/676	(54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	1 раз/год			0.62628 0.98872 27.60587 0.85852 0.13944 0.43073 0.52933 5.17043 0.0000089 0.49784 0.79366 20.25866	Сторонняя организация на договорной основе	0003

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО Project"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

ТОО "Ержасар+АЖ KZ", Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	351/454	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ год			1.02622 0.16667 0.54945 0.63267 6.20582 0.00001 0.60053 0.94861 25.98921	Сторонняя организация на договорной основе	0003
4	150/672	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ год			1.13655 0.18459	Сторонняя организация на договорной основе	0003

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО Project"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

ТОО "Ержасар+АЖ KZ", Ликвидация месторождения "Сарыкамыс-5"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) 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)				0.64193 0.70071 6.86536 0.00001 0.66445 1.05063 30.54324		
ПРИМЕЧАНИЕ:								
0003 -	Расчетным методом.							
0004 -	Инструментальным методом.							

12.12. Расчёт объёмов образования отходов ликвидаций

Процесс технической рекультивации будет сопровождаться образованием отходов. Основными видами отходов будут:

- отходы производства:
 - промасленная ветошь,
 - отработанное масло,
- отходы потребления:
 - твёрдые бытовые отходы.

Расчеты количества промышленных и бытовых отходов выполнены согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 Г., ~N° 10-п (6).

Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной)

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов - пожароопасные, по токсичности – «янтарный» список. 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:

$N = M_0 + M + W$, 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 ликвидационных работ задолженность в 2029 г: бульдозера – 824 часов, погрузчика 688, пробег автомобилей – 62640. Потребность в ветоши составляет:

$$824 \times 0,12/1000 + 688 \times 0,008/1000 + 62640 \times 0,002/10000 = 0,099 + 0,006 + 0,013 = 0,118.$$

$$M = 0,12 * 0,118 = 0,014 \text{ т}$$

$$W = 0,15 * 0,118 = 0,018 \text{ т}$$

$$N = 0,118 + 0,014 + 0,018 = 0,15 \text{ т/год.}$$

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Расчет объемов образования масла отработанного

Отработанное масло образуется при эксплуатации транспортных средств и других механизмов - жидкие, пожароопасные, «янтарный список», частично растворимы в воде.

Норма отработанного моторного масла:

$N = (N_b + N_d) * 0,25$, где:

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

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

$N_b = 0$.

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

$N_d = Y_d * H_d * p$ (Y_d - расход дизельного топлива)

Y_d за 2029 г. = 75,762 т или 90,157 м³

H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; p - плотность моторного масла, 0,93 т/м³); 0,25 – доля потерь масла;

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

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

Y_b - расход бензина за год $9,135 = (7,308 \cdot 1,25) \text{ м}^3$.

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

$$1 \text{ год: } N_d = 90,157 \cdot 0,032 \cdot 0,93 = 2,683 \text{ т.}$$

$$N_b = 9,135 \cdot 0,024 \cdot 0,93 = 0,204 \text{ т.}$$

$$N = (2,683 + 0,204) \cdot 0,25 = \mathbf{0,722 \text{ т/год}}$$

Отработанное масло собирается в бочки с последующей отправкой на регенерацию в специализированную организацию,

Расчет объема образования твердо-бытовых отходов (ТБО)

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по следующей формуле:
 $M_{обр} = \sum p_i \cdot m_i - Q_{утил}$,

где:

$M_{обр}$ - годовое количество отходов, $\text{м}^3/\text{год}$;

p - норма накопления отходов на человека в год, $\text{м}^3/\text{год}/\text{чел}$;

m - явочная численность персонала в сутки;

Расчет образования коммунальных отходов приведен в таблице 10.5.5.1.

таблица 10.5.5.1.

Расчет объема образования твердо-бытовых отходов (ТБО)

Удельная санитарная норма образования отходов $\text{м}^3/\text{год}/\text{чел}$	Средняя плотность отходов $\text{т}/\text{м}^3$	Норма накопления на 1 чел. в год. $\text{т}/\text{год}$	Норма накопления на 1 чел. в сут. $\text{т}/\text{сут}$	Продолжит. проектируемых работ сут	Среднегодовая явочная численность персонала, м	Кол-во образов. коммуналь. отходов т , $M_{обр}$
1304 часов 2029г.						
1,06	0,25	0,265	0,00073	163	8	0,952

Примечание: продолжительность проектируемых работ в сутки:

* - 2029 г. 8 час * 163 смен = 1304 часов

Твердые бытовые отходы хранятся в специальных контейнерах и периодически вывозятся на полигон п. Сарыкамыс.

Количество образующихся отходов, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО принято ориентировочно и будет уточняться недропользователем в процессе эксплуатации карьеров. Срок хранения отходов не более 10 суток.

Все образующиеся отходы производства и потребления передаются на переработку и хранение специализированным организациям.

Объемы образования и размещения отходов производства и потребления при проведении рекультивационных работ на 2029 г. приведены в таблице 10.5.5.2.

Таблица 10.5.5.2.

Образования и размещения отходов производства и потребления на 2029 г.

Наименование отходов	Образование $\text{т}/\text{год}$	Размещение $\text{т}/\text{год}$	Передача сторонним организациям $\text{т}/\text{год}$
	2029	2029	2029
Всего	1,824	-	1,824
В т.ч. отходов производства	0,872	-	0,872
Отходов	0952	-	0,952

потребления			
Янтарный уровень опасности			
Промасленный ветошь	0,15	-	0,15 ТОО "Ландфил"
Отработанное масло	0,722	-	0,722 ТОО "Ландфил"
Зеленный уровень опасности			
ТБО	0,952	-	0,952 Полигон.

Примечание: согласно "Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду", приказ МОС и водных ресурсов РК от 11.12.2013 г. №379-о, нормативы (лимиты) размещения отходов производства и потребления не устанавливаются на те отходы, которые передаются сторонним организациям.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учётом требований экологического кодекса РК и не наносить вреда окружающей среде .

12.13. Водоснабжение и водоотведение

Система водоснабжения, согласно заданию на проектирование, не предусматривается.

При рекультивации проектируемого объекта подрядная строительная организация должна обеспечить технологический проект строительства и нужды работающего персонала в питьевой воде.

Условия нахождения предприятия, режим его работы и относительная невысокая годовая мощность обуславливают необходимость использования привозной воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды.

Режим работы карьеров - постоянный. Количество рабочих смен - 1, продолжительность рабочей смены - 8 часов. При таком режиме рекультивационные работы будут выполнены за 163 рабочих дней в 2029 году. Явочный состав персонала, ежедневно обслуживающих рекультивационные работы и доставляемого из п.Сарыкамыс - 8 человека. Объект работает в теплое время года.

Водой для питья является бутилированная вода. Для других хозяйственных нужд будет использоваться вода п.Сарыкамыс, которая систематически завозится автоцистернами. Ее хранение осуществляется в емкостях, выполненных из нержавеющей стали.

Согласно примечанию к таблице 1 СНиПа 2.04.02-84, расходы воды на 1 человека для районов с децентрализованным водоснабжением следует принимать 30-50 литров в сутки. В расчет среднесуточное (за год) водопотребление на одного работника принимается 30 литров в сутки.

Потребность в хоз-питьевой воде приведена в таблице 10.5.6.1.

Таблица 10.5.6.1.

Назначение водопотребления	Норма потребления, м³	Кол- во	Потреб .	Кол- во	Годово й расход, м³
		ед. м²	м³/сут,	сут/го д	
Хоз-питьевая:					
на питье работникам	0,03	8	0,24	163	39,12
Всего хоз-питьевая, в т.ч.		8			39,12
бутилированная	0,003	8	0,024	163	3,912

Техническая:					
- орошение дорог и отвалов	0,001	2400	4,8	163	782,4
- орошение забоя	0,001	100	0,2	163	32,6
Всего техническая			5,0		815

Годовой расход воды составит, м³: хоз-питьевой – 39,12, технической – 815

Стоки от душевых и столовой отсутствуют.

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

Объем водоотведения за год составит: $39,12 * 0,8 = 31,296$ м³.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на территории объекта рекультивации не производится, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

Для пылеподавления при проведении рекультивационных работ производится только орошение рекультивационных поверхностей, поэтому водоотведение не предусматривается.

12.14. Оценка размера платы за загрязнение природной среды.

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

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

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по-фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства. Проектом на разработку месторождения «Сарыкамыс-5» ТОО «Ержасар+АЖ КЗ» предусмотрен комплекс мер по обеспечению экологической безопасности работ, призванный полностью исключить возможность возникновения аварийных ситуаций.

Оценка величины платы за выбросы, сбросы ЗВ в окружающую среду и размещение отходов производится согласно «Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду. Приказ Министра ООС РК от 08.04.2009 N2 68-П.

Согласно Техническому заданию, рекультивация карьера начинается в 2020 году. На этот год и выполнена оценка размера платы.

Согласно «Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212, плата за эмиссии в окружающую среду рассчитывается в МРП, а не в валютном выражении.

12.14.1. Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ

Расчет платежей выполнен, исходя из следующих условий: плата за выбросы от двигателя мобильного (передвижного) источника (источники 6001, 6002, 6003, 6004, 6005) учитывается в плате за общее количество потребленного им за год топлива.

Размер платежей предприятий за нормативные выбросы загрязняющих веществ от

стационарных источников вычисляется по формуле:

$$C_{\text{выб}} = H'_{\text{выб}} \times \sum M_{\text{выб}}, \text{ где:}$$

$C_{\text{выб}}$ - плата за выбросы i -го загрязняющего вещества (МРП),

H' - региональная ставка платы за выбросы i -ого загрязняющего вещества (МРП/тонн),

$\sum M_{\text{выб}}$ - суммарная масса всех разновидностей i -ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн);

Расчет ориентировочной платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 2029 год представлен в таблице 10.6.1.1.

Таблица 10.6.1.1.

Код ЗВ / наименование ЗВ	Количество выбросов	H^i	Плата $C_{\text{выб}}$,	
	$\sum M_{\text{выб}}$ т/год т/год	МРП	МРП/год	Тенге/год*
2029 год				
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000193	124	0,00023932	0,825654
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0,000687	0,32	0,00021984	0,758448
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %	34,568	10	345,68	1192596
			345,680459	1192597,584

Примечание*: 1 МРП взят по данным 2023 года – 3450тенге

12.14.2. Оценка размера платы за размещение отходов

Норматив платы за размещение отходов взят с учетом уровня относительной опасности i -го вида отходов. Ставки платежей в МРП составляют:

Для отходов «янтарного списка» - 8 МРП;

Для отходов «зеленого списка» - 2 МРП;

Для коммунальных (твёрдо-бытовых) отходов - 0,38 МРП.

Расчет платы за размещение отходов при рекультивации вычисляется по формуле:

$$C_{\text{отх}} = H_{\text{отх}} \times M_{\text{отх}}, \text{ где}$$

$C_{\text{отх}}$ - плата за размещение i -го вида отходов производства и потребления,

(МРП);

$N_{отх.}$ - ставка платы за размещение одной тонны $г$ -ого вида отходов производства и потребления (МРП/тонн);

$M_{отх.}$ - масса $г$ -ого вида отходов, размещенных природопользователем в процессе производственной деятельности (тонн).

Таблица 10.6.2.1.

Плата в 2029 г.

Наименование отходов	Классификационный список отходов по уровню их опасности и их индекс		$M_{отх.}$ т/год	$N_{от}$	Плата $C_{отх.}$ МРП/год
			2029 г.		2029 г.
Промасленная ветошь	«опасные отходы»	$AC_{озо}$	0,15	8	1,2
Отработанные масла		$AC_{озо}$	0,722	8	5,776
Твердые бытовые	«неопасные отходы»	GO_{060}	0,952	0,228	0,217056
Всего					7,193056

Итого 24817 тенге в ценах 2023 года.

12.14.3. Расчет платы за выбросы от двигателей передвижных источников

Размер платы за выбросы от передвижных источников производится по формуле:

$C_{i \text{ пер. ист.}} = N_{i \text{ пер. ист.}} \times M_{i \text{ пер. ист.}}$, где:

$C_{i \text{ пер. ист.}}$ - плата за выбросы ЗВ от передвижных источников (МРП);

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

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

$C_{i \text{ пер. ист.}} = 75,762 \times 0,9 = 68,1858$ МРП (235 242 тенге)

$C_{i \text{ пер. ист.}} = 7,308 \times 0,66 = 4,82328$ МРП (16641 тенге)

Итого = 251 883 по ценам 2023 года.

Суммарная плата за загрязнение окружающей среды при рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения «Сарыкамыс -5» в Бейнеуском районе ТОО «Ержасар+АЖ КЗ» в 2029 году приведена в таблице 10.6.2.2 (в расчет принят 1 МРП = 3450 тенге на 2023 г.).

X!!X!! п/п	Вид загрязнения	Плата, МРП/год 2029г.	Плата, тенге/год 2029г.
1.	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	345,680459	1192598
2.	Размещение промышленных отходов (промасленная ветошь, отработанные масла) и ТБО	7,193056	24817
3.	Выбросы от передвижных источников	33,05832	251883
	ИТОГО:	385,931835	1 331 465

12.15. Выводы об экологических последствиях проведения работ по рекультивации нарушаемых земель

Оценка воздействия на окружающую среду - атмосферный воздух, почву растительность, поверхностные и подземные воды - показывает: уровень негативного влияния незначителен и не повлечет существенного изменения состояния окружающей среды, что позволяет сделать вывод об экологической безопасности проводимых работ.