The page features a decorative graphic on the right side consisting of three blue circles of varying sizes, each with a lighter blue ring around its center. These circles are connected by thin blue lines that extend towards the top-left corner of the page. The largest circle is at the top right, a medium one is in the middle, and a large one is at the bottom right.

Раздел "Охрана окружающей среды"

для

«дробильно-сортировочного
узла и пескомойки ТОО
«КАТСА», расположенного
по адресу: Жамбылская
область, Меркенский район,
Меркенский с.о.»

Город Уральск 2025 год

Разработчик проекта ТОО «Эко ЕрЕс»,ЗКО, Казталовский район, село Казталов,
ул. М. Тулебаева 7/2, тел.№ +7 777 468 31 98

«Охрана окружающей среды» для дробильно -
сортировочного узла и пескомойки ТОО
«KATSA», расположенного по адресу: Жамбылская
область, Меркенский район, Меркенский с.о.

РАЗРАБОТЧИК

ТОО «Эко ЕрЕс»

Директор

Рахметуллин Е.А.

« _____ » 2026 г.



ЗАКАЗЧИК

ТОО «KATSA»

Директор

А.А.

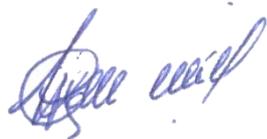
« _____ » 2026 г.



город Уральск, 2026 год.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Директор

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Рахметуллин'.

Рахметуллин Е.А.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АО	Акционерное общество
БВР	Буровзрывные работы
ВВ	Взрывчатое вещество
ГКЗ	Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых
ГОСТ	Государственный стандарт
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГВВ	Горизонт высоких вод
ГНПП	Государственный национальный природный парк
ГПП	Главная понижающая подстанция
Д	Диаметр
ДВС	Двигатель внутреннего сгорания
ДЭС	Дизельная электростанция
Дн, Ду	Диаметр
ж/б	Железобетон
ЗАО	Закрытое акционерное общество
ЗВ	Загрязняющие вещества
ЗРА	Запорно-регулирующая арматура
ЗРУ	Закрытое распределительное устройство
КИПиА	Контрольно-измерительные приборы и автоматика
КПП	Контрольно-пропускной пункт
КТП	Комплексная трансформаторная подстанция
ЛКМ	Лакокрасочный материал
ЛНС	Линия наименьшего сопротивления
ЛЭП	Линия электропередач
М	Метеостанция
МООС РК	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан
МПА	Метеорологический потенциал атмосферы
МРП	Минимальный расчетный показатель
МТР	Материально-технические ресурсы
МЧС РК	Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан
НД	Нормативный документ
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ОБУВ	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОНД	Общесоюзный нормативный документ
ООПТ	Особо охраняемые природные территории
ОПП	Общее проектное покрытие
ОС	Окружающая среда
ПАРМ	Передвижная авторемонтная мастерская
ПГС	Песчано-гравийные смеси
ПДВ	Предельно-допустимые выбросы
ПДК	Предельно-допустимая концентрация

ПДК _{мр}	Предельно-допустимая разовая концентрация
ПДК _{рз}	Предельно-допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны
ПДК _{сс}	Среднесуточная предельно-допустимая концентрация
ПЗА	Потенциал загрязнения атмосферы
ПНЗ	Пост наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха
ПНР	Проект ликвидаций
ПСП	Плодородный слой почвы
ППС	Почвенно-плодородный слой
ПЭК	Производственный экологический контроль
РД	Руководящий документ
РК	Республика Казахстан
РНД	Руководящий нормативный документ
РУ	Распределительное устройство
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СДТУ	Средства диспетчерского и технологического управления
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
СН	Строительные нормы
СНГ	Содружество независимых государств
СНиП	Строительные нормы и правила
СШ	Секция шин
ТБ	Техника безопасности
ТБО	Твердые бытовые отходы
ТУ	Технические условия
ТЭП	Технико-экономические показатели
УВВ	Ударная воздушная волна
УГВ	Уровень грунтовых вод
ЧС	Чрезвычайная ситуация

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» для «Дробильно -сортировочного узла и пескомойки ТОО «KATSA», расположенного по адресу: Жамбылская область, Меркенский район, Меркенский с.о.» разработан ТОО "Эко ЕрЕс" в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280.

Намечаемая хозяйственная деятельность:

- Раздел «Охрана окружающей среды» для «Дробильно -сортировочного узла и пескомойки ТОО «KATSA», расположенного по адресу: Жамбылская область, Меркенский район, Меркенский с.о.»

Проект, разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и на основании ниже перечисленных материалов:

1. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденным Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
2. «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды», утвержденными Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан;
3. «Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11)»,
4. «Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников (приложение 13)», утвержденными Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п от 18.04.2008г
5. Расчет приземных концентраций произведен с использованием программы УПРЗА ПК ЭРА

Цели проекта ОВОС:

Охрана окружающей среды при реализации проекта «Производственной базы».

Определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий.

Расчет возможного ущерба окружающей среде и определение размеров платежей за неизбежный ущерб и загрязнение окружающей среды.

Выработка рекомендаций по составу мероприятий, направленных на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду в процессе реализации проекта.

Проект подготовлен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280.

Цель и назначение объекта:

Дробильно -сортировочный узел и пескомойка ТОО «KATSA», расположенного по адресу: Жамбылская область, Меркенский район, Меркенский с.о..

Согласно экологическому кодексу Республики Казахстан Глава 7. (Экологическая оценка) Статья 49. (Виды экологической оценки) Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа. Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с настоящим Кодексом и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – инструкция по организации и проведению экологической оценки)

Охрана окружающей среды (ООС) (в дальнейшем - ООС), был разработан на основании Утвержденным приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики

Казахстан от 30 июля 2023 года № 280 "Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки"

Обязательной государственной экологической экспертизе (статья 87. Экологического кодекса Республики Казахстан) подлежат следующие объекты государственной экологической экспертизы:

1) проектная документация по строительству и (или) эксплуатации объектов I и II категорий и иные проектные документы, предусмотренные настоящим Кодексом для получения экологических разрешений;

2) проектная документация по строительству и (или) эксплуатации объектов III категории и иные проектные документы, предусмотренные настоящим Кодексом, необходимые при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду;

3) разрабатываемые центральными государственными органами и органами местного государственного управления проекты нормативных правовых актов Республики Казахстан, реализация которых может привести к негативным воздействиям на окружающую среду;

4) проекты естественно-научных и технико-экономических обоснований по созданию и расширению особо охраняемых природных территорий, включая их функциональное зонирование и генеральные планы развития инфраструктуры, переводу земель особо охраняемых природных территорий в земли запаса, упразднению или уменьшению территорий государственных природных заказников республиканского и местного значения и государственных заповедных зон республиканского значения, планов управления природоохранной организацией, разрабатываемые в соответствии с Законом Республики Казахстан "Об особо охраняемых природных территориях";

5) материалы обследования территорий, обосновывающие отнесение этих территорий к зонам экологического бедствия или чрезвычайной экологической ситуации;

6) проекты хозяйственной деятельности, которая может оказывать воздействие на окружающую среду сопредельных государств или для осуществления которой необходимо использование общих с сопредельными государствами природных объектов либо которая затрагивает интересы сопредельных государств, в том числе по комплексу "Байконур", определенные международными договорами Республики Казахстан;

7) материалы комплексного экологического обследования земель, на которых в прошлом проводились испытания ядерного оружия, а также которые подверглись воздействию военных полигонов;

8) лесоустроительные проекты государственных лесовладений и лесоустройства и (или) специальных обследований для отнесения государственного лесного фонда к категориям, перевода из одной категории в другую, а также выделения особо защитных участков, на которых лесопользование запрещается или ограничивается;

9) проектные документы для видов деятельности, не требующих экологического разрешения, для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы.

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

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА:

1.1.ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел охраны окружающей среды (РООС) ТОО «КАТСА» выполнен ТОО «Эко ЕрЕс» согласно договору.

Основное направление деятельности ТОО «КАТСА» - производство инертных материалов, широко используемых для строительства и ремонта, автомобильных дорог.

На территории промышленной площадки расположено склад хранения инертных материалов (песок, щебень в фракциях, битум, мин.порошок), ДСУ, Пескомойка.

Площадка расположения предприятия ровная, коэффициент рельефа местности принимаем равный 1,0.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения проектируемого объекта нет.

Территория ДСУ не входит в санитарно-защитной зоне санитарно неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов.

Ближайший населенный пункт село Мерке расположен на расстоянии от территории объекта более 1 км к севера-западу.

Ситуационная карта-схема расположения площадок на рис.1.1., рис.1.2.

рис. 1.1.

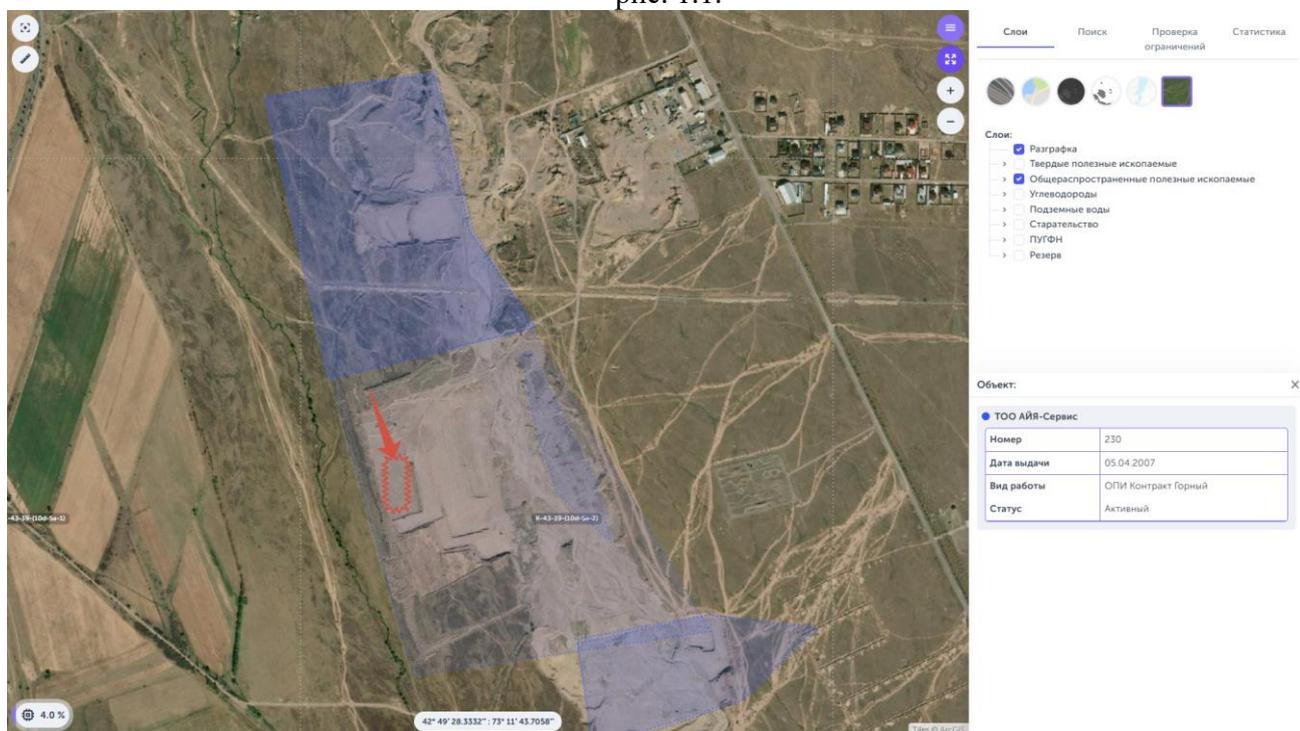
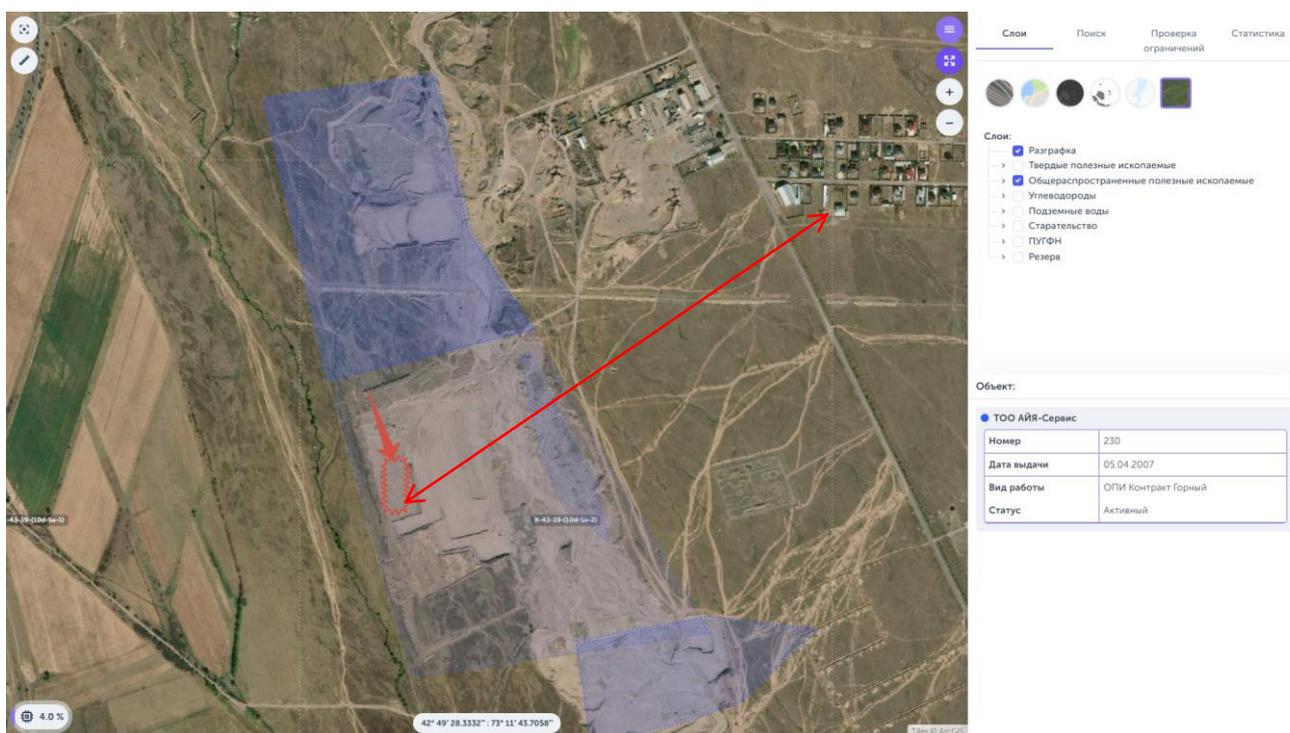


рис. 1.2.



1.2.ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Географическое расположение города Тараз в благоприятной природно-климатической зоне, наличие плодородных земель и водных ресурсов, прохождение по ее территории транспортных коридоров определяет текущую специализацию района

Климатические условия в южной части района умеренные, а в северной части района довольно суровые, характерны повышенная континентальность и засушливость. Почвенные зоны от высокогорных черноземов до почв сухих степей. В северной части района большая территория занята песками.

Средняя температура января в равнинной части -15 °С, в предгорьях -6-8 °С; июля - +16 °С и +24+25 °С соответственно. Годовое количество осадков на равнинах - до 300 мм., в предгорьях и горах - от 500-700 до 1000 мм.в год.

Основные климатические характеристики района и данные по повторяемости направлений ветра приведены Приложение 8 к Методике

ЭРА v3.0

Таблица
3.4

ТОО "Эко ЕрЕс"

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

Мерке, ТОО «Katsa»

Наименование характеристик	Величина
----------------------------	----------

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	38.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-23.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	16.0
СВ	11.0
В	5.0
ЮВ	8.0
Ю	24.0
ЮЗ	15.0
З	10.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.0

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Жамбылской области необходим для дальнейшей оценки эффективностимероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

1.3.ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Согласно данным департамента статистики Жамбылской области фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в Жамбылской области составляют

55,8 тысяч тонн. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в г.Тараз составляют 29,2 тысяч тонн. Количество автотранспортного средства в Жамбылской области составляет 259,5 тыс.ед., ежегодный прирост составляет 36,9 тыс.ед. Согласно данным департамента статистики в Жамбылской области в городе Тараз насчитывается 36 474 индивидуальных домов; в городе Жанатас 1439 индивидуальных домов; городе Каратау 3 185 индивидуальных домов; городе Шу 6650 индивидуальных домов. Количество частных домов с газовым отоплением по области в целом составляет 99,6%..

1.4.МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Метеорологические условия

Погодные условия за год. Зимние месяцы были холодными. Осадочными были февраль, осадков выпало больше нормы на 104 % и декабрь - 152 %. В январе сумма осадков составила 79%. Самые низкие температуры воздуха наблюдались в декабре месяце, во второй декаде и достигали 35-38 градусов мороза. Весна выдалась затяжной и прохладной. Сильная жара наблюдалась в июне и в июле. Погода осенью была неустойчивой из-за частой смены барических образований. Весенние, летние, осенние месяцы были малоосадочными, сумма осадков составила: в марте - 87%, в апреле - 57%, в мае - 49%, в июне - 9%, в июле- 50%, в сентябре- 90%, в октябре-93%, в ноябре-68%, только август месяц был осадочным, сумма осадков составила 222 %. Отрицательные температуры воздуха ночью наблюдались в марте. В апреле, мае на фоне положительных ночных температур, в отдельные дни наблюдались заморозки. Из-за неустойчивости погодных условий наблюдались колебания температуры воздуха. В июне сильная жара до 38-40 градусов наблюдалась в 1-ой и во 2-ой декадах, в июле во 2-ой декаде до 38-42 градусов, а в середине декады очень сильная жара до 43 градусов. В летние месяцы наблюдалась чрезвычайная пожарная опасность, в сентябре - высокая пожарная опасность. При прохождении фронтальных разделов наблюдались дожди, во второй декаде марта, в горных районах сильные, в отдельные дни фиксировалось выпадение града в горных и предгорных районах, усиливался ветер. Ураганный ветер, свыше 30 м/с, наблюдался в феврале, во 2-ой декаде на МС Тараз ю-з 25 пор 33 м/с, Саудагент ю-з 29 пор 38 м/с; в 1-ой декаде марта на МС Тараз ю-з 26 пор 32 м/с; в апреле в 1-ой декаде на МС Шокпар с-з 29 пор 35 м/с; во 2-ой декаде ноября на МС Тараз ю-з 27 пор 32 м/с; в декабре во 2-ой декаде на МС Шокпар ю-в 30 порывы 37 м/с, в 3-ей декаде на МС Тараз ю-з 28 порывы 32 м/с. За год наблюдалось 7 дней с НМУ (неблагоприятные метеоусловия): 15, 28 июня и 13, 15, 19, 21, 22 июля

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Жамбылской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Жамбылской области проводились на 14 створах в 9 водных объектах (реки Шу, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, оз. Биликоль и вдхр.Тасоткель). При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 36 физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, расход воды, температура воды, водородный показатель, прозрачность, растворенный кислород, взвешенные вещества, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация). По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:
- вещества для данного класса не нормируются

Из таблицы видно, что в сравнении с 12-ю месяцами 2025 года класс качества поверхностных вод реки Асса с выше 5 класса перешел к 3 классу и вдхр. Тасоткель с выше 5 класса перешел в 5 класс - улучшилось; В реках Талас, Шу, Аксу, Карабалта и Токташ качество поверхностных вод существенно не изменилось. В реке Сарыкау с 4 класса перешло в 5 класс – ухудшилось; Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются магний, сульфаты и взвешенные вещества. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

Радиационная обстановка Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) (рис.6.6). Значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб. Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2-2,6 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м²

Состояние качества атмосферных осадков Наблюдение за состоянием качества атмосферных осадков выполнялось на метеостанциях Тараз, Толе би, Каратау. В пробах преобладало содержание гидрокарбонатов 34,91%, сульфатов 25,08%, хлоридов 9,5%, ионов кальция 15,15%, ионов натрия 5,23%, ионов калия 3,08%. Наибольшая общая минерализация отмечена на уровне 62,2 мг/л на МС Толе би, наименьшая 49,65 мг/л на МС Тараз. Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 80,4 мкСМ/см на МС Каратау до 108,9 мкСМ/см на МС Толе би. Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды и находится в пределах от 6,6 (МС Толе би) до 6,8 (МС Тараз). Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК)

Состав снежного покрова за 2024-2025 гг. на территории Жамбылской области Наблюдения за химическим составом снежного покрова проводились на 2 метеостанциях (МС) (Каратау, Тараз). Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, в пробах снежного покрова не превышали ПДК. В пробах снежного покрова преобладало содержание гидрокарбонатов 34,88%, сульфатов 26,10%, хлоридов 10,84%, ионов кальция 12,47%, ионов натрия 4,20%, ионов калия 1,94%, ионов магния 4,69%. Наименьшая общая минерализация отмечена на МС Тараз – 36,15мг/л, наибольшая на МС Каратау – 42,38мг/л. Удельная электропроводность снежного покрова находилась в пределах от 61,2 (МС Тараз) до 72,2 мкСм/см (МС Каратау). Кислотность выпавшего снега имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 6,1 (МС Тараз) до 6,8 (МС Каратау).

Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами В пробах почвы, отобранных в различных районах в городе Тараз концентрации хрома находились в пределах 0,36-0,72 мг/кг, цинка 4,86-6,0мг/кг, меди 1,22-2,36 мг/кг, свинца 29,82-92,30 мг/кг, кадмия 0,14-0,36 мг/кг. Концентрации свинца в районе объездной дороги составили 1,8 ПДК, в районе центральной площади «Достык» 1,64 ПДК, школы №40 2,88 ПДК. В районе парка культуры и отдыха, в районе Сахарного завода концентрации определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы. В городе Каратау в районе 500 м от горно-перерабатывающего комбината и в районе метеостанции (расстояние от источника (автотранспорт) - 500 м) концентрации кадмия, цинка, свинца, хрома, меди находились в пределах 0,15-68,97 мг/кг. Концентрации свинца в районе 500 м от горно-перерабатывающего комбината и в районе метеостанции (расстояние от источника (автотранспорт) - 500 м) были на уровне 1,59-2,16 ПДК. В городе Жанатас на окраине города в районе заправки и в районе ГПК (горноперерабатывающего комбината) содержание кадмия, цинка, свинца, хрома, меди находилось в пределах 0,13-26,17 мг/кг. Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК). В городе Шу содержание свинца, цинка, меди, кадмия и хрома находилось в пределах 0,14-38,04 мг/кг. В центре города и на въезде в город содержание свинца находилось в пределах 1,17-1,19 ПДК. В районе подстанции и в центре села Кордай в пробах почв содержание тяжелых металлов находились в пределах 0,18-41,93 мг/кг. Концентрации свинца в центре поселка составили 1,3 ПДК. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

*-Согласно бюлетеню за 2025 год по Жамбылской области

1.5. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Меркенском районе выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

19.02.2026

1. Город -
2. Адрес - **Жамбылская область, Меркенский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"ЭКО-ЕрЕс\"**
Объект, для которого устанавливается фон - **«Охрана окружающей среды» для дробильно -сортировочного узла и пескомойки ТОО «KATSA», расположенного по адресу: Жамбылская область, Меркенский район, Меркенский с.о.**
6. Разрабатываемый проект - **ООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жамбылская область, Меркенский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Деятельностью ТОО «KATSA» является производство инертных материалов, широко используемых для строительства и ремонта автомобильных дорог. Продолжительность смены-8 часов. На территории объекта располагается дробильно-сортировочный комплекс производительностью 100 т/час, и пескомойка производительностью 50 т/час. Общее количество перерабатываемого сырья составляет 9800 т/год или 3769 м³/год песчаногравийной смеси. Основными узлами ДСУ являются: агрегат загрузки и крупного дробления на базе щековой дробилки СМД-110, габариты: длина*ширина* высота мм 3000*2500* 2600; конусная дробилка среднего дробления КСД 1200 гр, габариты: длина* ширина*высота мм 3500*2500 3100; конусная дробилка мелкого дробления КМД 1200 гр, габариты: длина *ширина*высота мм 3500*2500* 3100; вибрационного грохота ГИС 52, габариты: длина*ширина*высота мм 5300*2700*1300; ленточные конвейеры с шириной ленты 800 и 650 мм. Конечным товарным продуктом является дробленая порода класса -20+0 мм. Намечаемой деятельностью предусматривается объект расположен на территории 7194 м², на отработанной территории карьера. Основное технологическое оборудования ДСК: бункера приемные; питатель качающиеся КТ-5; вибрационные грохота; щековая дробилка; конусная дробилка; ленточный конвейера. Загрузка исходного материала производится механизированным способом в приемный бункер на загрузке приемного бункера предусмотрена подпорная стенка, предохраняющая бункера от завалов (разрушении). Приемные бункера снабжены колесниковыми сетками, которые отсеивают глинистые частицы с мелким щебнем. Просеянный исходный продукт попадает на молотковый и щековую дробилку. Глинистые частицы с мелким щебнем подаются по конвейеру в грохотное устройство, где отсеивается глина, а оставшийся щебень по конвейеру попадает в центробежную и конусную дробилку, куда направляется также исходный материал после молотковой и щековой дробилки. Фракция более 20 мм подается в центробежную и конусную дробилку эти дробилки снабжены системой увлажнения. Полученная после дробления продукт подается к грохоту, где получаемый продукт разделен на две фракции: 1. Фракция от 0 до 10 мм; 2. Фракция от 10 до 20 мм. Принцип работы пескомойки: песок засыпается погрузчиком в приемный бункер с приемного бункера по ленточному конвейеру песок поступает на пескомойку. Промытый песок перемещается на склад. Для переработки исходным сырьем служит ПГС приобретаемая на договорной основе у ТОО «Ая - Сервис», Переработку песчано - гравийной смеси (сортировка, дробление и отмывку от глинистых частиц) осуществляют на дробильно-сортировочных установках, которая располагается на территории карьера. Снабжение дробильно-сортировочных установок электроэнергией можно производить от линии электропередачи напряжением 35 кВт, проходящей по площади месторождения. Для работы ДСУ и Пескомойки требуется электрическая энергия, поставляемая из местных ЛЭП. Заправка техники ГСМ на сторонних АЗС.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

ДСУ и пескомойка ТОО «KATSA», расположен по адресу: Меркенский район Меркенский с.о. на территории карьера ПГС ТОО «Ая-Сервис» На территории предприятия имеется ДСУ, Пескомойка и склад хранения инертных материалов (песок, щебень в фракциях).

4. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДУ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

4.1. Воздействие на атмосферный воздух

4.1.2. Источниками выбросов на территории предприятия являются:

Все источники выделения загрязняющих веществ являются неорганизованными. К неорганизованным стационарным источникам ОТНОСЯТСЯ: Ист№ 6002 Дробилка щековая, Ист№ 6003 Ленточный конвейер, Ист№ 6004 Склад отсева, Ист№ 6005 Ленточный конвейер, Ист№ 6006 Дробилка молотковая, Ист№ 6007 Ленточный конвейер (подающий), Ист№ 6008 Грохот, Ист№ 6009 Ленточный конвейер (возвратный), Ист№ 6010 Ленточный конвейер, Ист№ 6011 Склад щебня (ф.0-10мм), Ист№ 6012 Ленточный конвейер, Ист№ 6013 Склад щебня (ф.10-20), Ист№ 6014 Погрузчик (погрузка щебня в самосвал), Ист№ 6015 Работа самосвала, Ист№ Ист№ 6016 Выгрузка инертных, материалов в бункер, Ист№ 6017 Сито.

Расчет валовых выбросов

ДСУ

ист.6001 / 001. Выгрузка в бункер

Приложение №11 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

При выгрузке в бункер выделения пыли определяются по формуле (3.1.1):

$$M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * q * 1000000 / 3600 * (1-n), \text{ г/сек}$$

k1-доля пылевой фракции, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли с размером 0-200 мкм, табл.3.1.1;

k2-доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что вся

летучая пыль переходит в аэрозоль), табл.3.1.1;

k3-коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл.3.1.2;

k4 – коэффициент, учит. местные условия, степень защищенности узла от внешн.воздействий, табл.3.1.3 [*];

k5-коэффициент, учитывающий влажность материала, табл.3.1.4;

k7-коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл.3.1.5;

k8-поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл.3.1.6). При использовании иных типов

перегрузочных устройств k8=1;

k9-поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке самосвалов. Принимается

k9=0,2 при одновременном сбросе материала до 10 т, k9=0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

V-коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, табл.3.1.7;

G_i-количество используемого материала за год, т/год;

q-производительность узла, т/час;

n-коэффициент эффективности пылеочистки;=0

T-время работы узла;

Годовые выбросы:

$$M_{год} = M_{сек} * 1000000 / (T * 3600), \text{ т/год}$$

код ЗВ	Наименование ЗВ	k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	V	G т/год	q т/час	T час/ год	Псек г/сек	Пгод т/год
2908	пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,03	0,04	1,4	1	0,7	0,5	1	0,1	0,5	9800	24,5	400	0,2001	0,288 1

до мероприятия

ист.6002 / 002. Дробилка щековая

Приложение №11 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

Количество ЗВ, поступающих в атмосферу рассчитывается по формуле:

$$P_{сек} = (V_1 * C_1 + V_2 * C_2) * k_5 * (1-n), \text{ г/сек}$$

V1-объем газовой смеси, загрузочная часть, м³/сек; табл.5.1;

C2-концентрация ЗВ загрузочной части, г/м³; табл.5.1;

V2-объем газовой смеси, разгрузочная часть, м³/сек; табл.5.1;

C2-концентрация ЗВ разгрузочной части, табл.5.1;

k5-коэффициент учета влажности материала;

T-время работы, час/год;

n-коэффициент пылеподавления, доли единицы;

Годовые выбросы:

$$P_{год} = P_{сек} * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

код ЗВ	Наименование ЗВ	V1 м3/сек	C1 г/м3	V2 м3/сек	C2 г/м3	к5	n	T час/год	Псек г/сек	Пгод т/год
2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	1,39	11,5	3,89	12	0,7	0	400	43,866	63,166

после мероприятия

ист.6002 / 002. Дробилка щековая

Приложение №11 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

Количество ЗВ, поступающих в атмосферу рассчитывается по формуле:

$$\text{Псек} = (V1 \cdot C1 + V2 \cdot C2) \cdot k5 \cdot (1-n), \text{ г/сек}$$

V1-объем газовой смеси, загрузочная часть, м3/сек; табл.5.1;

C2-концентрация ЗВ загрузочной части, г/м3; табл.5.1;

V2-объем газовой смеси, разгрузочная часть, м3/сек; табл.5.1;

C2-концентрация ЗВ разгрузочной части, табл.5.1;

к5-коэффициент учета влажности материала;

T-время работы, час/год;

n-коэффициент пылеподавления, доли единицы; табл.3.1.8;

Годовые выбросы:

$$\text{Пгод} = \text{Псек} \cdot T \cdot 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

код ЗВ	Наименование ЗВ	V1 м3/сек	C1 г/м3	V2 м3/сек	C2 г/м3	к5	n	T час/год	Псек г/сек	Пгод т/год
2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	1,39	11,5	3,89	12	0,1	0,8	400	1,253	1,805

ист.6003 / 003. Ленточный конвейер

Приложение №11 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

Количество ЗВ, поступающих в атмосферу рассчитывается по формуле (3.7.1):

$$\text{Псек} = m \cdot q \cdot b \cdot l \cdot k5 \cdot C5 \cdot k4 \cdot (1-n), \text{ г/сек}$$

m-количество одновременно работающих конвейеров;

q-удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, =0,002 г/м2*с для щебня;

b-ширина конвейерной ленты, м;

l-длина конвейерной ленты, м;

k4-коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл.3.1.3);

C5-коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4);

k5-коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4);

n-коэффициент пылеподавления, доли единицы;

T-время работы, час/год.

Годовые выбросы:

$$\text{Пгод} = \text{Псек} \cdot T \cdot 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

код	Наименование ЗВ	m	q	b	l	k4	C5	k5	T	n	Псек	Пгод
-----	-----------------	---	---	---	---	----	----	----	---	---	------	------

ЗВ				м	м				час/год		г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	1	0,002	0,80	12	1	1,26	0,1	400	0	0,0024	0,003483648

ист.6004 / 004. Склад отсева

Приложение №11, 13 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

От склада отсева выделения пыли, которая определяются по формуле (3.2.3):

$$\text{Псек} = k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q2 * F, \text{ г/сек}$$

k3-коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл.2;

k4-коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш.воздействий, табл.3;

k5-коэффициент, учитывающий влажность материала, табл.4;

k6-коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада, принимается в пределах 1,3-1,6;

k7-коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл.5;

q2-унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях k4=1; k5=1, табл.6;

Tсп-количество дней с устойчивым снежным покровом;

Tд-количество дней с осадками в виде дождя;

n-коэффициент пылеподавления;

Годовые выбросы:

$$\text{Пгод} = 0,0864 * k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q2 * F * [365 - (Tсп + Tд)] * (1 - n), \text{ т/год}$$

код	Наименование ЗВ	k3	k4	k5	k6	k7	q2	F	Tсп	Tд	n	Псек	Пгод
ЗВ							т/час	м2	дн/год	дн/год		г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	1,4	1	0,1	1,45	0,6	0,002	200	90	75	0	0,0487	0,8419

ист.6005 / 005. Ленточный конвейер

Приложение №11 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

Количество ЗВ, поступающих в атмосферу рассчитывается по формуле (3.7.1):

$$\text{Псек} = m * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1 - n), \text{ г/сек}$$

m-количество одновременно работающих конвейеров;

q-удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, =0,002 г/м2*с для щебня;

b-ширина конвейерной ленты, м;

l-длина конвейерной ленты, м;

k4-коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл.3.1.3);

C5-коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4);

k5-коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4);

n-коэффициент пылеподавления, доли единицы;

T-время работы, час/год.

Годовые выбросы:

$$\text{Пгод} = \text{Псек} * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

код	Наименование ЗВ	m	q	b	l	k4	C5	k5	T	n	Псек	Пгод
-----	-----------------	---	---	---	---	----	----	----	---	---	------	------

ЗВ				м	м				час/год		г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	1	0,002	0,80	10	1	1,26	0,1	400	0	0,0020	0,00290304

до мероприятия

ист.6006 / 006. Дробилка молотковая

Приложение №11 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

Количество ЗВ, поступающих в атмосферу рассчитывается по формуле:

$$\text{Псек} = V1 * C1 * k5 * (1-n), \text{ г/сек}$$

V1-объем газовой смеси, загрузочная часть, м³/сек; табл.5.1;

C1-концентрация ЗВ загрузочной части, г/м³; табл.5.1;

k5-коэффициент учета влажности материала;

T-время работы, час/год;

n-коэффициент пылеподавления, доли единицы;

Годовые выбросы:

$$\text{Пгод} = \text{Псек} * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

код ЗВ	Наименование ЗВ	V1 м ³ /сек	C1 г/м ³	k5	n	T час/год	Псек г/сек	Пгод т/год
2908	пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	2,5	16	0,7	0	400	28,000	40,320

после мероприятия

ист.6006 / 006. Дробилка молотковая

Приложение №11 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

Количество ЗВ, поступающих в атмосферу рассчитывается по формуле:

$$\text{Псек} = V1 * C1 * k5 * (1-n), \text{ г/сек}$$

V1-объем газовой смеси, загрузочная часть, м³/сек; табл.5.1;

C1-концентрация ЗВ загрузочной части, г/м³; табл.5.1;

k5-коэффициент учета влажности материала;

T-время работы, час/год;

n-коэффициент пылеподавления, доли единицы;

Годовые выбросы:

$$\text{Пгод} = \text{Псек} * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

код ЗВ	Наименование ЗВ	V1 м ³ /сек	C1 г/м ³	k5	n	T час/год	Псек г/сек	Пгод т/год
2908	пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	2,5	16	0,1	0,8	400	0,800	1,152

ист.6007 / 007. Ленточный конвейер (подающий)

Приложение №11 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п
 Количество ЗВ, поступающих в атмосферу рассчитывается по формуле (3.7.1):

$$\text{Псек} = m \cdot q \cdot b \cdot l \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot (1-n), \text{ г/сек}$$

m-количество одновременно работающих конвейеров;

q-удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², =0,002 г/м²*с для щебня;

b-ширина конвейерной ленты, м; l-длина конвейерной ленты, м;

k4-коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл.3.1.3);

C5-коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4);

k5-коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4);

n-коэффициент пылеподавления, доли единицы;

T-время работы, час/год.

Годовые выбросы: Пгод = Псек*T*3600/1000000, т/год

код ЗВ	Наименование ЗВ	m	q	b м	l м	k4	C5	k5	T час/год	n	Псек г/сек	Пгод т/год
2908	пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	1	0,002	0,80	12	1	1,26	0,1	400	0	0,0024	0,003484

ист.6008 / 008. Грохот

Приложение №11 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п
 Количество ЗВ, поступающих в атмосферу рассчитываются по формуле:

$$\text{Псек} = V \cdot C \cdot k_5 \cdot (1-n), \text{ г/сек}$$

V-объем загрязненного воздуха, табл.5.1;

C-концентрация ЗВ, табл.5.1;

k5-коэффициент учета влажности материала, до 10%;

T-время работы, час/год;

n-коэффициент пылеподавления;

Годовые выбросы: Пгод = Псек*(T*3600)/1000000, т/год

код ЗВ	Наименование ЗВ	V м ³ /с	C г/м ³	T час/год	k5	n	Псек г/сек	Пгод т/год
2908	пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,97	11	400	0,1	0,9	0,1067	0,153648

ист.6009 / 009. Ленточный конвейер (возвратный)

Приложение №11 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п
 Количество ЗВ, поступающих в атмосферу рассчитывается по формуле (3.7.1):

$$\text{Псек} = m \cdot q \cdot b \cdot l \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot (1-n), \text{ г/сек}$$

m-количество одновременно работающих конвейеров;

q-удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², =0,002 г/м²*с для щебня;
 b-ширина конвейерной ленты, м; l-длина конвейерной ленты, м;
 k4-коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл.3.1.3);
 C5-коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4);
 k5-коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4);
 n-коэффициент пылеподавления, доли единицы;
 Годовые выбросы: Пгод = Псек*Т*3600/1000000, т/год

Т-время работы, час/год.

код ЗВ	Наименование ЗВ	m	q	b м	l м	k4	C5	k5	Т час/год	n	Псек г/сек	Пгод т/год
2908	пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	1	0,002	0,80	12	1	1,26	0,1	400	0	0,0024	0,003484

ист.6010 / 010. Ленточный конвейер

Приложение №11 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п
 Количество ЗВ, поступающих в атмосферу рассчитывается по формуле (3.7.1):

$$\text{Псек} = m * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1 - n), \text{ г/сек}$$

m-количество одновременно работающих конвейеров;

q-удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², =0,002 г/м²*с для щебня;
 b-ширина конвейерной ленты, м; l-длина конвейерной ленты, м;
 k4-коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл.3.1.3);
 C5-коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4);
 k5-коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4);
 n-коэффициент пылеподавления, доли единицы;
 Годовые выбросы: Пгод = Псек*Т*3600/1000000, т/год

Т-время работы, час/год.

код ЗВ	Наименование ЗВ	m	q	b м	l м	k4	C5	k5	Т час/год	n	Псек г/сек	Пгод т/год
2908	пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	1	0,002	0,80	12	1	1,26	0,1	400	0	0,0024	0,003484

ист.6011 / 011. Склад щебня (ф.5-7мм)

Приложение №11, 13 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п
 От склада щебня выделения пыли определяются по формуле (3.2.3):

$$\text{Псек} = k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q2 * F, \text{ г/сек}$$

k3-коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл.2;

k4-коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешн.воздействий, табл.3;

k5-коэффициент, учитывающий влажность материала, табл.4;

k6-коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада, принимается в пределах 1,3-1,6;

k7-коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл.5;

q2-унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях k4=1; k5=1, табл.6;

Tсп-количество дней с устойчивым снежным покровом;

Tд-количество дней с осадками в виде дождя;

n-коэффициент пылеподавления.

Годовые выбросы:

$$\text{Пгод} = 0,0864 * k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q2 * F * [365 - (Tсп + Tд)] * (1 - n), \text{ т/год}$$

код ЗВ	Наименование ЗВ	k3	k4	k5	k6	k7	q2 т/час	F м2	Tсп дн/год	Tд дн/год	n	Псек г/сек	Пгод т/год
2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	1,4	1	0,1	1,45	0,6	0,002	150	90	75	0	0,0365	0,6314

ист.6012 / 012. Ленточный конвейер

Приложение №11 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

Количество ЗВ, поступающих в атмосферу рассчитывается по формуле (3.7.1):

$$\text{Псек} = m * q * b * l * k5 * C5 * k4 * (1 - n), \text{ г/сек}$$

m-количество одновременно работающих конвейеров;

q-удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, =0,002 г/м2*с для щебня;

b-ширина конвейерной ленты, м;

l-длина конвейерной ленты, м;

k4-коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл.3.1.3);

C5-коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4);

k5-коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4);

n-коэффициент пылеподавления, доли единицы;

T-время работы, час/год.

Годовые выбросы:

$$\text{Пгод} = \text{Псек} * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

код ЗВ	Наименование ЗВ	m	q	b м	l м	k4	C5	k5	T час/год	n	Псек г/сек	Пгод т/год
2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	1	0,002	0,80	12	1	1,26	0,1	400	0	0,0024	0,003484

ист.6013 / 013. Склад щебня (ф.10-20)

Приложение №11, 13 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

От склада щебня выделения пыли определяются по формуле (3.2.3):

$$\text{Псек} = k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q2 * F, \text{ г/сек}$$

k3-коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл.2;

k4-коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш.воздействий, табл.3;

k5-коэффициент, учитывающий влажность материала, табл.4;

k6-коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада, принимается в пределах 1,3-1,6;

k7-коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл.5;

q2-унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях k4=1; k5=1, табл.6;

Tсп-количество дней с устойчивым снежным покровом;

Tд-количество дней с осадками в виде дождя;

n-коэффициент пылеподавления.

Годовые выбросы:

$$M_{год} = 0,0864 * k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q2 * F * [365 - (T_{сп} + T_{д})] * (1 - n), \text{ т/год}$$

код ЗВ	Наименование ЗВ	k3	k4	k5	k6	k7	q2 т/час	F м2	Tсп дн/год	Tд дн/год	n	Псек г/сек	Пго д т/го д
2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	1,4	1	0,1	1,45	0,5	0,002	200	90	75	0	0,0406	0,7 016

ист.6014 / 014. Погрузчик (погрузка щебня в самосвал)

Приложение №1 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

При выгрузке выделения пыли определяются по формуле (3.1.1):

$$M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * q * 1000000 / 3600 * (1 - n), \text{ г/сек}$$

k1-доля пылевой фракции, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли с размером 0-200 мкм, табл.3.1.1;

k2-доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что вся летучая пыль переходит в аэрозоль) табл.3.1.1;

k3-коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл.3.1.2;

k4-коэффициент, учит. местные условия, степень защищенности узла от внешн.воздействий, табл.3.1.3;

k5-коэффициент, учитывающий влажность материала, табл.3.1.4;

k7-коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл.3.1.5;

k8-поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл.3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9-поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке самосвалов. Принимается

k9=0,2 при одновременном сбросе материала до 10 т, k9=0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

B-коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, табл.3.1.7;

G-количество используемого материала за год;

q-производительность узла, т/час =Gсм/тсм, где Gсм-сменная производительность самосвала=425 т/см, тсм=8час/см-продолжительность

T-время работы узла, час/год

смены;

n-коэффициент эффективности пылеочистки;=0

=G/q;

Годовые выбросы:

$$M_{год} = M_{сек} * 1000000 / (T * 3600), \text{ т/год}$$

код ЗВ	Наименование ЗВ	k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	G т/год	q т/час	T час/ год	Mсек г/сек	Mгод т/год
-----------	-----------------	----	----	----	----	----	----	----	----	---	------------	------------	------------------	---------------	---------------

2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,03	0,04	1,4	1	0,1	0,5	1	0,2	0,5	10000	53,125	188	0,12396	0,0840
------	-----------------------------------	------	------	-----	---	-----	-----	---	-----	-----	-------	--------	-----	---------	--------

Прил-е №13 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п
Выбросы вредных веществ определяем по формулам:

$$\text{Псек} = \text{Пгод} * 10^6 / (T * 3600) \quad \text{г/сек} \quad \text{Пгод} = M * q_i \quad \text{т/год}$$

q_i - удельный выброс вещества в т на одну тонну дизтоплива
 Годовой расход дизтоплива M, тн $M = g * T$ 2,44706
 g - часовой расход топлива, т/час 0,013
 Время работы T, час/год 188

Код	Наименование	q т/т	Псек г/сек	Пгод т/год
301	диоксид азота	0,01	0,028888889	0,019576471
304	оксид азота	0,01	0,004694444	0,003181176
328	сажа	0,0155	0,055972222	0,037929412
330	диоксид серы	0,02	0,072222222	0,048941176
337	оксид углерода	0,1	0,361111111	0,244705882
703	бензапирен	0,00000032	1,15556E-06	7,83059E-07
2754	алканы C12-C19	0,03	0,108333333	0,073411765

ист.6015 / 015. Работа самосвала

Приложение №11 к Приказу МООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

При движении автотр-та выделения пыли определяются по формуле (3.3.1):

$$\text{Мсек} = C1 * C2 * C3 * C6 * C7 * N * Z * q1 / 3600 + C4 * C5 * C6 * q2 * Fc * n, \quad \text{г/сек}$$

C1-коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы транспорта и принимаемый в соответствии с табл.3.3.1. Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих на их число "n" при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более, чем в 2 раза

C2-коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта на территории, табл.3.3.2

C3-коэффициент, учитывающий состояние дорог, табл.3.3.3

C4-коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ориентировочно можно принять равным 1.45

C5-коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, выбирается по табл.3.3.4

C6-коэффициент, учитывающий влажность материала, выбирается по табл.3.1.4

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

N-число ходок (туда и обратно) транспорта в час

Z-средняя протяженность одной ходки в пределах территории, км

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

q2-пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2*с, выбирается по табл.3.1.1

Fc-средняя площадь платформы, м2

n-число машин, работающих на территории

T-время работы, час/год

Годовые выбросы:

$$\text{Мгод} = \text{Мсек} * T * 3600 / 1000000, \quad \text{т/год}$$

код	Наименование ЗВ	C1	C2	C3	N	Z	q1	C4	C5	C7	C6	q2	Fc	n	T	Псек	Пгод
ЗВ							г/км					г/м2	м2		ч/год	г/сек	т/г

код ЗВ	Наименование ЗВ	k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	G т/год	q т/час	T час/ год	Псек г/сек	Пгод т/год
2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,03	0,04	1,4	1	0,1	0,5	1	0,1	0,5	10000	25,0	400	0,0292	0,042 0

ист.6017 / 017. Сито

Приложение №11 к Приказу министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

Количество ЗВ, поступающих в атмосферу рассчитываются по формуле:

$$\text{Псек} = V * C * k5 * (1 - n), \text{ г/сек}$$

V-объем загрязненного воздуха, табл.5.1;

C-концентрация ЗВ, табл.5.1;

k5-коэффициент учета влажности материала, до 10%;

T-время работы, час/год;

n-коэффициент пылеподавления;

Годовые выбросы:

$$\text{Пгод} = \text{Псек} * (T * 3600) / 1000000, \text{ т/год}$$

код ЗВ	Наименование ЗВ	V м3/с	C г/м3	T час/год	k5	n	Псек г/сек	Пгод т/год
2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,97	11	400	0,1	0,9	0,1067	0,153648

4.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень составлен по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по действующим нормативно-методическим документам. Наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально-разовых и годовых выбросов предприятия в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества и выброс вещества в усл. т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

NN п/п	Код и наименование загрязняющего вещества	ПДК	ПДК	Клас с опас - ност и	Выброс вещества	
		макс. разов.	средн. суточн.		г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7
ТОО "KATSA"						
	газообразные и жидкие					
	из них:					
	Итого:					
	твердые					
	из них:					
1	2908 пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,30000 0	0,10000 0	3	72,58662867	106,4167448
	Итого:					
					72,58662867	106,4167448
	Итого по площадке:				72,58662867	106,4167448
	ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:				72,58662867	106,4167448

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДС

Производ- ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимен- ие ист-ка выброса вредных в-в	Номер ист-ка выб-в на карте- схеме	Высота ист-ка выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты ист-ка на карте-схеме, м			
		наименование	кол- во, шт						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем-ра смеси, °С	точ-го ист-ка/1- го		2-го лин-го/ длина, ширина	
												конца лин-го ист- ка/ центра площ-го ист-ка			
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ТОО "KATSA"															
	ДСУ	Выгрузка в бункер	1	400	неорг.	6001	4,0	-	-	-	20	116	89	1	1
		Дробилка щековая	1	400	неорг.	6002	4,0	-	-	-	20	116	89	1	1
		Ленточный конвейер	1	1	неорг.	6003	4,0	-	-	-	20	106	77	1	1
		Склад отсева	1	8760	неорг.	6004	4,0	-	-	-	20	94	56	1	1
		Ленточный конвейер	1	400	неорг.	6005	4,0	-	-	-	20	116	89	1	1
		Дробилка молотковая	1	400	неорг.	6006	4,0	-	-	-	20	116	89	1	1
		Ленточный конвейер (подающий)	1	400	неорг.	6007	4,0	-	-	-	20	116	88	1	1
		Грохот	1	400	неорг.	6008	4,0	-	-	-	20	116	89	1	1
		Ленточный конвейер (возвратный)	1	400	неорг.	6009	4,0	-	-	-	20	116	89	1	1
		Ленточный конвейер	1	400	неорг.	6010	4,0	-	-	-	20	131	98	1	1
		Склад щебня (ф.5- 7мм)	1	8760	неорг.	6011	4,0	-	-	-	20	145	102	1	1
		Ленточный конвейер	1	400	неорг.	6012	4,0	-	-	-	20	132	80	1	1
		Склад щебня (ф.10- 20)	1	8760	неорг.	6013	4,0	-	-	-	20	152	70	1	1
		Погрузчик (погрузка щебня в	1	188	неорг.	6014	2,0	-	-	-	20	160	88	1	1

самосвал)

	Работа самосвала	1	264	неорг.	6015	2,0	-	-	-	20	160	120	1	1
ДСУ- 2	Выгрузка в бункер	1	400	неорг.	6016	4,0	-	-	-	20	116	89	1	1
	Сито	1	400	неорг.	6017	4,0	-	-	-	20	116	89	1	1

Наим-е газооч-х уст-к, тип и мероп-я по сокращ-ю выб-в	В-во, по которому произв-ся газооч-а	Кoeff-ент обеспеч-ти газо- очисткой	Ср. экспл-ая степень оч. /максим-я степень очистки, %	Код в-ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дости жения
						г/с	мг / нм3	т/год	
						23	24	25	26
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,20008333	-	0,2881200	2026
				2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	43,8655000	-	63,1663200	2026
				2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,00241920	-	0,0034836	2026
				2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,04872000	-	0,8418816	2026
				2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,00201600	-	0,0029030	2026
				2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	28,0000000	-	40,3200000	2026
				2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,00241920	-	0,0034836	2026
Пылеподавление	2908	100	90	2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,10670000	-	0,1536480	2026
				2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,00241920	-	0,0034836	2026
				2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,00241920	-	0,0034836	2026
				2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,03654000	-	0,6314112	2026
				2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,00241920	-	0,0034836	2026

				2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,04060000	-	0,7015680	2026
				2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,12395833	-	0,0840000	2026
				301	диоксид азота	0,02888889	-		
				304	оксид азота	0,00469444	-		
				328	сажа	0,05597222	-		
				330	диоксид серы	0,07222222	-		
				337	оксид углерода	0,36111111	-		
				703	бензапирен	0,00000116	-		
				2754	алканы C12-C19	0,10833333	-		
				2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,01454833	-	0,0138267	2026
				301	диоксид азота	0,02888889	-		
				304	оксид азота	0,00469444	-		
				328	сажа	0,05597222	-		
				330	диоксид серы	0,07222222	-		
				337	оксид углерода	0,36111111	-		
				703	бензапирен	0,00000116	-		
				2754	алканы C12-C19	0,10833333	-		
				2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,02916667	-	0,0420000	2026
Пылеподавление	2908	100	90	2908	пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,10670000	-	0,1536480	2026
						Итого по площадке		73,8490754	106,416745
						ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ		73,8490754	106,416745

4.3. Моделирование и анализ расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ

Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008». Для ускорения и упрощения расчетов приземной концентрации на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых выполняется условие:

$$M / ПДК > \Phi$$

$$\Phi = 0,01H \text{ при } H > 10\text{м}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } H < 10\text{м}$$

где, M – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, включая вентиляционные источники и неорганизованные выбросы, (г/с);

$ПДК$ – максимальная разовая предельно допустимая концентрация, (мг/м³);

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, (м).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 1.2.1, раздел 1.2.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ. При проведении расчетов учитывалась одновременность проведения технологических операций.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. В программе «Эра. V 3.0» применена методика расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере ОНД-86 (РНД 211.2.01.01-97 РК). Методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций.

Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до U^* м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

ПРОВЕРКА ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТА ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

Для упрощения расчета приземных концентраций проверим выполнение следующего условия:

$$M_i / ПДК_i > \Phi \quad (1) \quad \text{где } \Phi = 0,01 * H_i \text{ при } H_i > 10,0 \text{ м}$$

$$\Phi = 0,1 \quad \text{при } H_i < 10,0 \text{ м}$$

При выполнении условия (1), расчет приземных концентраций необходим, в противном случае расчет можно не выполнять.

В формуле (1):

M_i - суммарное значение выброса от всех источников предприятия i -го вещества, г/сек;

$ПДК_i$ - максимальная разовая предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/куб.м;

H_i - средневзвешенная высота источника выброса, м. Определяется по формуле:

$$\text{Сумма}(H_{ii} * M_i) / \text{Сумма}(M_i),$$

где H_{ii} - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/сек

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ПДК _i (мг/м ³)	M _i (г/сек)	H _i (м)	M _i /ПДК _i	Φ _i	Результат
1	2	3	4	5	6	7	8

ТОО "KATSA"

2908 пыль неорганическая 0,300000 72,5866287 3,996 241,9554289 0,1 Тр

Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при работе оборудования, используемого во время проведения работ, сделана инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Анализ результатов, определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам, на период эксплуатации показал, что при регламентной работе источников загрязнения предприятия, нет необходимости в проведении расчетов рассеивания (максимальных расчетных точек) приземных концентраций в атмосферном воздухе. В связи с этим, расчеты рассеивания ЗВ не производились.

Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

В целях уменьшения влияния на ОС необходимо внедрение малоотходных и безотходных технологий. Необходимость разработки и внедрения малоотходных технологий обуславливается решением задач ресурсосбережения и ОС.

Использование принципиально новых технологий в строительстве взамен устаревших процессов обеспечивает переход на прогрессивные малоотходные технологии, соответствующее повышенным экологическим требованиям и обеспечивающее снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Обоснование размера области воздействия

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{пр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Румбы направлений ветра Радиус области воздействия	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
ДСУ	500	500	500	500	500	500	500	500

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.**Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:**

№ ист-ка выброса	Наименования загрязняющих веществ	Декларируемое количество выбросов		Декларируемый год
		г/с	т/год	
1	2	3	4	5
6001	2908 пыль неорганическая (SiO ₂ 20–70%)	0,2000833	0,2881200	2026
6002	2908 пыль неорганическая (SiO ₂ 20–70%)	43,8655000	63,1663200	2026
6003	2908 пыль неорганическая (SiO ₂ 20–70%)	0,0024192	0,0034836	2026
6004	2908 пыль неорганическая (SiO ₂ 20–70%)	0,0487200	0,8418816	2026
6005	2908 пыль неорганическая (SiO ₂ 20–70%)	0,0020160	0,0029030	2026
6006	2908 пыль неорганическая (SiO ₂ 20–70%)	28,0000000	40,3200000	2026
6007	2908 пыль неорганическая (SiO ₂ 20–70%)	0,0024192	0,0034836	2026
6008	2908 пыль неорганическая (SiO ₂ 20–70%)	0,1067000	0,1536480	2026

6009	2908	пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,0024192	0,0034836	2026
6010	2908	пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,0024192	0,0034836	2026
6011	2908	пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,0365400	0,6314112	2026
6012	2908	пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,0024192	0,0034836	2026
6013	2908	пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,0406000	0,7015680	2026
6014	2908	пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,1239583	0,0840000	2026
6015	2908	пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,0145483	0,0138267	2026
6016	2908	пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,0291667	0,0420000	2026
6017	2908	пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,1067000	0,1536480	2026
Всего по предприятию:			75,58662867	110,4167448	

Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Оценка воздействия на атмосферный воздух от предприятий ТОО «KATSA» проводилась по результатам расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Анализ результатов расчёта рассеивания показал, что по всем рассматриваемым ингредиентам концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе предприятий и в зоне воздействия не превысят гигиенические нормативы загрязнения атмосферного воздуха.

Концентрации загрязняющих веществ от источников выбросов без учета фона, области воздействия не превышают ПДК, поэтому специальные мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не предусмотрены.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Дробильно-сортировочный узел и пескомойка ТОО «KATSA», расположенного по адресу: Жамбылская область, Меркенский район, Меркенский с.о. согласно требованиям приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК Разделов 1,2-данная намечаемая деятельность, не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным. Согласно п.п. 1 (наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более;), п. 2 (производство асфальтобетона) раздела 3 приложению №2 ЭК РК от 2021 года № 400-VI ЗРК данная хозяйственная деятельность относится к объектам III категории.

Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

В период наступления особо неблагоприятных метеорологических условий (повышение влажности воздуха, пыльные бури, резкие изменения температурных явлений, резкая стратификация) проводятся наблюдения через каждые 3 часа, отбирая одновременно пробы под источниками загрязнений на расстояниях, характеризующих максимальные загрязнения.

Контролирующими органами передается шторм оповещение или шторм предупреждение по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы предприятий в период НМУ.

Мероприятия по 1 режиму работы носят организационно – технический характер и осуществляются практически без снижения мощности производства и обеспечивают

снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосфере на 10 – 20%:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
- ужесточение контроля за соблюдением технологического регламента;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов ЗВ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;

Мероприятия по 2 режиму работы предприятия в условиях НМУ включают в себя мероприятия 1 режима, а также дополнительные с тем, чтобы временно сократить выбросы на 20–40%:

- снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ.

Мероприятия по 3 режиму работы включают в себя мероприятия по 1 и 2 режимам, а также дополнительные мероприятия с тем, чтобы сократить выбросы вредных веществ на 40

– 60%. Для данного случая предусматриваются:

- приостановление всех видов работ;
- приостановление погрузочно-разгрузочных работ;
- отключение всего оборудования от электроэнергии;
- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории;
- интенсифицировать влажную уборку, территории, где это допускается правилами техники безопасности.

5. Оценка воздействия на состояние вод

5.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

Воздействие хозяйственной деятельности на водные ресурсы обычно определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования сброса и очистки поверхностного стока.

Для создания нормальных производственно-бытовых условий персонала, занятого на предприятии, требуется обеспечение его водой хозяйственного назначения.

Водопотребление предприятия осуществляется привозным путем. Водоотведение осуществляется в замкнутой накопитель с бетонированным основанием с последующей откачкой на договорной основе.

Доставка воды производится специализированным автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Вода будет использоваться для хозяйственно-питьевых нужд (бутилированная), хозяйственно-бытовых и производственных нужд.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Расчёт водопотребления и водоотведения представлены в таблице 5.1.1.

Баланс водопотребления и водоотведения при эксплуатаций

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.					
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечания	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода								
		всего	в т.ч. питьевого качества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
ДСУ	0,12386						0,124						СП РК 4.01-101-2012
ИТР	0,000032					0,000032		0,000032			0,000032		СП РК 4.01-101-2012, 2 ИТР
Рабочие	0,000250					0,000250		0,000250			0,000250		СП РК 4.01-101-2012, 3 рабочих
ИТОГО :	0,124					0,000282	0,124000	0,000282			0,000282		

Примечание:

1. Водоснабжение предприятия для хозяйственно-бытовых нужд будет осуществляться на привозной основе в объеме 0,124 тыс.м3/сут;
2. Хозбытовые сточные воды отводятся в замнутый накопитель с бетонированным основанием с последующей откачкой на договорной основе, в объеме 0,000282 тыс.м3/сут.

5.2. Поверхностные воды

Территория предприятия находится за пределами водоохраных зон и полос водных объектов, что не противоречит действующему законодательству РК.

Водных объектов в радиусе 1000 м не расположено.

В процессе хозяйственной деятельности не предусматривается сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения. Соответственно намечаемая деятельность не окажет прямого воздействия на поверхностные и подземные воды. Работы будут вестись с соблюдением требований статей 112-115 Водного Кодекса РК.

5.3. Источники воздействия на поверхностные и подземные воды

5.3.1. Ближайший водный объект по близости на расстоянии 2-х км от объекта не обнаружено.

Участок свободен от строений и зеленых насаждений.

Основными источниками воздействия на подземные воды в процессе работ являются: несоблюдение технологических норм работы;

дождевые стоки;

Работы АБЗ прямого негативного влияния на поверхностные воды не окажут, так как в радиусе воздействия поверхностные воды отсутствуют.

5.3.2. Влияние работ на поверхностные и подземные воды

На территории предприятия поверхностных водотоков не имеется, в связи с этим прямого воздействия деятельность предприятия на качество поверхностных вод не оказывает. Также прямого воздействия деятельность предприятия на качество подземных вод не окажет. Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы ливневыми водами исключается. При проведении работ с условием соблюдения технологического регламента и контроля природоохранных мероприятий загрязнение природных вод не ожидается.

5.3.3. Мероприятия по охране водных ресурсов

Для уменьшения загрязнения окружающей территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

соблюдение технологического регламента при выполнении работ;

своевременный ремонт оборудования;

недопущение сброса бытовых сточных вод на рельеф местности;

канализационные колодцы и выгребы покрываются усиленной гидроизоляцией.

Предусмотренные инженерные решения по водоснабжению, водоотведению и утилизации сточных вод соответствуют требованиям водоохранного законодательства РК.

Влияние работ на предприятии на качество вод при применении предлагаемой схемы водоотведения с учетом запланированных природоохранных мероприятий, соблюдение технологического регламента, быстрой оперативной ликвидации аварийных ситуаций будет носить характер косвенного воздействия небольшой продолжительности и зоны локального распространения.

6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

6.1. Виды и объёмы образования отходов

В процессе производственной деятельности при реализации проекта будет происходить образование различных видов отходов, временное хранение которых, захоронение или утилизация является потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды. Для определения видов отходов, которые будут образовываться, необходимо провести анализ вероятных источников образования отходов с целью выявления всех возможных операций по обращению с отходами.

Рациональное управление отходами предполагает строгий учет и контроль со стороны экологической и других заинтересованных служб предприятия за всеми этапами, начиная от завоза на территорию предприятия потенциальных отходов и технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Перечень отходов производства и потребления определен в соответствии со спецификой производства, нормативными документами, действующими в РК, об утверждении Классификатора отходов от 6 августа 2021 года № 314.

Отходы производства и потребления – это остатки продуктов, образующиеся в процессе или по завершении производственной и другой деятельности, в том числе и потребление продукции. Соответственно различают отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся также образующиеся в процессе производства попутные вещества, не применяемые в данном производстве (отходы вспомогательного производства).

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров, частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

6.2.Сведения о классификации отходов

В соответствии с Экологическим кодексом РК отходы производства и потребления разделяются на опасные, неопасные и зеркальные.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики

Отходы классифицируются по совокупности приоритетных признаков: происхождению, местонахождению, количеству, агрегатному и физическому состоянию, опасным свойствам, степени вредного воздействия на окружающую природную среду.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Расчет образования отходов производства и потребления

В процессе осуществления работ будут образовываться следующие виды отходов: смешанные коммунальные отходы

Уровень опасности отхода (неопасные 20 03 01).

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. №100-п (раздел-2, подпункт-2.44)) годовое количество бытовых отходов составляет $0,3 \text{ м}^3$ /год на человека, средняя плотность отходов составляет $0,25 \text{ т/м}^3$. Количество рабочих дней в году – 300. Численность работающих на промбазе – 12 чел.

$$12 \text{ чел} * (0,3 \text{ м}^3 / 365) * 300 * 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,7397 \text{ т/год}$$

Производственные отходы

Промасленная ветошь

Уровень опасности (опасные отходы 15 02 02*).

Нормативное количество отхода (промасленной ветоши) определяется исходя из поступающего количества ветоши ($M_0 = 0,25$ т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W,$$

$$\text{Где } M = 0,12 * M_0, \quad W = 0,15 * M_0$$

$$N = 0,25 + (0,12 * 0,25) + (0,15 * 0,25) = 0,3175 \text{ т/год}$$

Отработанное моторное масло.

Уровень опасности (опасные отходы 05 01 06*).

Расчет количества отработанного моторного масла ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы: $M_{отх} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot \rho \cdot L / L_n \cdot 10^{-3}$ (т/год), где N_i - количество автомашин i -ой марки, 21 шт.; V_i - объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, 11 л; L - средний годовой пробег машины i -ой марки, 105000 км/год; L_n - норма пробега машины i -ой марки до замены масла, 10000 км; k - коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$; ρ - плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л.

$$M_{отх} = 21 \text{ шт} \times 11 \text{ л} \times 0,9 \times 0,9 \text{ кг/л} \times 105000 / 10000 \times 10^{-3} = 1,9647 \text{ т/год}$$

Отработанные масляные фильтры

Уровень опасности (опасные отходы 15 02 02*).

Расчет образования отработанных масляных фильтров определяется по формуле:

$$M_{отх} = (P / H) * m * n / 1000$$

Где, P – средний годовой пробег машины, 105000 км/год;

H – норма пробега машины до замены фильтра, 10000 км;

m – масса одного масляного фильтра, 1,5 кг;

n - количество автомашин, 21 шт;

$$M_{отх} = (P / H) * m * n / 1000 = (105000 / 10000) * 1,5 \text{ кг} * 21 \text{ шт} / 1000 = 0,3308 \text{ т/год}$$

Отработанные автошины

Уровень опасности отхода (неопасные отходы 16 01 03).

Расчет норм образования отработанных автошин определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot \Pi_{\text{ср}} \cdot K \cdot k \cdot M/H, \text{ т/год},$$

где k - количество шин ($k=24$); M - масса шины ($M=83\text{кг}$), K - количество машин ($K=21$), $\Pi_{\text{ср}}$ - среднегодовой пробег машины ($\Pi_{\text{ср}}=105$ тыс.км), H - нормативный пробег шины ($H=90$ тыс.км).

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot \Pi_{\text{ср}} \cdot K \cdot k \cdot M/H = 0,001 \cdot 105 \cdot 21 \cdot 24 \cdot 0,083 / 90 = 0,049 \text{ т/год}$$

Отработанные аккумуляторы

Уровень опасности (опасные отходы 16 06 01*).

Расчет норм образования отработанных аккумуляторов определяется по формуле:

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / T, \text{ т/год}.$$

n_i - числа аккумуляторов ($n_i = 21$); m_i – масса аккумулятора ($m_i = 40$ кг); α – нормативное значение ($\alpha = 1$); T – срок эксплуатации аккумулятора ($T = 2$ года).

$$N = 21 \cdot 40 \cdot 1 \cdot 10^{-3} / 2 = 0,42 \text{ т/год}$$

Отходы сварки

Уровень опасности (неопасные отходы 12 01 13).

Расчет огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где:

$M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, 0,05 т/год;

α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$N = 0,05 \cdot 0,015 = 0,0008 \text{ т/год}$$

Сбор отходов предусмотрен в герметичный металлический контейнер.

Общий объем образующихся отходов составит - 451,66 т/г. Их-них отходов производства – 430,08 т/г., и отходов потребления – 21,58 т/г.

Декларируемое количество неопасных отходов

Наименование отходов	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, тонн/год
1	2	3
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	0,7397	0,7397
Отработанные автошины (16 01 03)	0,049	0,049
Отходы сварки (12 01 13)	0,0008	0,0008
Итого	0,7895	0,7895

Декларируемое количество опасных отходов

Наименование отходов	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, тонн/год
1	2	3
Промасленная ветошь (15 02 02*)	0,3175	0,3175
Отработанное моторное масло (05 01 06*)	1,9647	1,9647
Отработанные масляные фильтры (15 02 02*)	0,3308	0,3308
Отработанные аккумуляторы (16 06 01*)	0,42	0,42
Итого	3,033	3,033

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

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных

веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В соответствии пункта 5 статьи 338 Экологического Кодекса, отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- 2) сточные воды;
- 3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая не снятый загрязненный почвенный слой;
- 4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- 5) снятые незагрязненные почвы;

6.4. Рекомендации по управлению отходами

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной;

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов.

Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий, утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии;
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

6.5. Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на предприятии проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

6.6. Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение предприятия назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на

полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

6.7. Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственные подразделения.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

6.8. Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

6.9. Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

6.10. Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

7. Оценка физических воздействий на окружающую среду

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

Хозяйственная деятельность будет сопровождаться воздействием физических факторов.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка

воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико- профилактическое значение.

Производственный шум.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Шумовое воздействие автотранспорта.

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и так далее.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на территории предприятия, даст возможность значительно снизить последние.

Радиационная обстановка.

Основываясь на результатах анализа радиационной обстановки, и учитывая, что при реализации проекта, не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для существующего производства (при котором оценивалась радиационная обстановка), можно ожидать, что, при реализации проекта, не будут наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

Расчет уровня шума от технологического оборудования

Шум – беспорядочное сочетание различных по силе и частоте звуков. Источником шума является любой процесс, вызывающий местное изменение давления или механические колебания в твердых, жидких или газообразных средах. Источниками шума могут быть котлоагрегаты, турбогенераторы, газораспределительные пункты, металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки, и прочие установки, имеющие движущиеся детали. Интенсивность шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Шум имеет определенную частоту, или спектр, выражаемый в герцах, и интенсивность – уровень звукового давления, измеряемый в децибелах.

Нормируемыми параметрами шума являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000Гц эквивалентный (по энергии) уровень звука в децибелах.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 0,16 мкЗв/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих – 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99), «Санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению радиационной безопасности»;

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного воздействия

При организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений, не превышающих допустимые:

- применение средств и методов коллективной защиты;
- применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80дБ должны быть обозначены знаками безопасности по СНиП 1.05.001-94 «Методические указания по измерению и гигиенической оценке производственных шумов». Работающих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- в результате снижения шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, использование рельефа местности);
- следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрационная безопасность труда на месторождении должна обеспечиваться:

- соблюдение правил и условий эксплуатации технологического оборудования и введение производственных процессов;
- исключение контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применение средств индивидуальной защиты от вибраций;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц напряженности электрической и магнитной составляющих, в

диапазоне частот 300МГц - 0ГГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения.

Для измерений в диапазоне частот 60кГц -300МГц следует использовать приборы, предназначенные для определения квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью $\leq 30\%$.

В период проведения работ вибрация может наблюдаться от технологического оборудования, поэтому для ее снижения предусмотрено:

- установление гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации;
- применение средств индивидуальной защиты.

Применение современного оборудования на всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия шума и вибрации и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения позволяет говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи и за пределами предприятия не ожидается.

8. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

8.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности.

Проектом не предусматривается уничтожение и выкорчевка деревьев. Хозяйственная деятельность не вызовет нарушение почв. Настоящим проектом, не предусматривается срезка и складирование плодородного слоя грунта.

Временная автодорога и другие подъездные пути проектом не предусматриваются, так как дороги существующие. Воздействие на земельные ресурсы при проведении работ будет минимальным.

Хозяйственная деятельность не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период эксплуатации оценивается как незначительное.

8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия хозяйственной деятельности.

Рассматриваемая территория расположена в зоне светло каштановых почв.

Почвообразующими породами здесь служат легкие суглинки и супеси, реже средние суглинки, на которых формируются бурые почвы, часто в комплексе или сочетании с такырами под солянково-полынной, с редкими эфемерами растительностью.

Светло каштановые солончаковатые среднемощные почвы имеют широкое распространение на юге рассматриваемой территории. Образуют большие по площади однородные контуры или сочетания со светло каштановыми солончаковыми почвами. Формируются в автоморфных условиях. Почвообразующими породами служат элювиально- делювиальные отложения. По механическому составу эти почвы разнообразны - от супесчаных до среднесуглинистых.

Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков.

При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв), а также - пыли, которая для почв не

является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется.

При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства.

Почвообразующими породами здесь служат легкие суглинки и супеси, реже средние суглинки, на которых формируются бурые почвы, часто в комплексе или сочетании с такырами под солянково-полынной, с редкими эфемерами растительностью.

Светло каштановые солончаковатые среднеспособные почвы имеют широкое распространение на юге рассматриваемой территории. Образуют большие по площади однородные контуры или сочетания со светло каштановыми солончаковыми почвами. Формируются в автоморфных условиях. Почвообразующими породами служат элювиально- делювиальные отложения. По механическому составу эти почвы разнообразны - от супесчаных до среднесуглинистых.

Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков.

При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв), а также - пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется.

При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства.

При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

8.3. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

Мероприятия по охране почвенного слоя в процессе реализации намечаемой деятельности включают работы:

- реализация мер по организованному сбору образующихся отходов, исключающих возможность засорения земель;

Организация мониторинга почв при реализации проектных решений не предусматривается.

8.4. Организация экологического мониторинга почв.

Организация мониторинга почв при реализации проектных решений не предусматривается.

9. Оценка воздействия на растительность

9.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.

Территория предприятия находится в зоне, подвергнутой антропогенному воздействию. Территория расположения предприятия характеризуется типичным для этого района растительным покровом, редких и исчезающих видов растений в зоне действия предприятия не обнаружено. Вокруг и на территории предприятия в результате техногенного воздействия, естественный растительный покров заменен сорнорудеральным типом растительности.

Основными факторами, вызвавшими подобные изменения, является хозяйственная деятельность людей.

Осуществление процессов оказывает влияние на ОС только в пределах земельного отвода, вызывая замену естественных растительных сообществ на сорнорудеральные. Захламление стройплощадки и прилегающей территории исключено, т.к. на территориях предприятия организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

9.2. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Факторы воздействия на растительность. Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Пожары в результате аварийных ситуаций;
3. Загрязнение и засорение;
4. Изменение физических свойств почв;
5. Изменение уровня подземных вод;
6. Изменение содержания питательных веществ.

Деятельность предприятия не связана с нарушением растительных сообществ. Осуществление деятельности оказывает влияние на окружающую среду только в пределах земельного участка, вызывая замену естественных растительных сообществ на сорно- рудеральные.

Захламление прилегающей территории исключено, т.к. на территориях предприятия организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО и специализированной организацией по транспортировке и утилизации отходов.

На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

9.3. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

В районе размещения хозяйственной деятельности данные о растительном и животном мире соответствуют не исконной, а уже антропогенно-преобразованной флоры. Территория предприятия давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной травянистой растительностью, имеется луговая растительность на техногенных отложениях.

Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет.

Воздействие на растительность оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения растительных сообществ.

9.4. Ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

На территории предприятия не имеется зеленых насаждений, попадающих под снос. По этой причине влияние на жизни и здоровья населения незначительное.

Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

Для предотвращения последствий при проведении деятельности предприятия и уничтожения растительности необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- Строго соблюдать технологию ведения работ;
- Соблюдать правила по технике безопасности.

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Озеленение

Предусматривается озеленение с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, полив и уход за посаженными саженцами в количестве 100 штук ежегодно.

9.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

На период эксплуатации проектом не предусмотрено вырубка/перенос зеленых насаждений.

9.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

В процессе деятельности предприятия ожидаемых изменений в растительном покрове не ожидается.

9.7. Рекомендация по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений на территориях предприятия нет.

9.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РК на территориях предприятия, нет. Мероприятия не предусмотрены.

10. Оценка воздействия на животный мир

Исходное состояние водной и наземной фауны.

Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.

Непосредственно вокруг территорий предприятия животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Животных, занесенных в Красную книгу РК на территориях предприятия не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Мероприятия по защите животного мира не предусматриваются.

Воздействия на животный мир. Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу.

Необратимых негативных воздействий на животный мир в результате производственной деятельности не ожидаются.

Характеристика воздействия хозяйственной деятельности на видовой состав, численность, генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и места концентрации животных в процессе деятельности предприятий, оценка адаптивности видов

На естественные популяции диких животных деятельность предприятия влияния не оказывает, т.к. расположение хозяйственной деятельности не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции, редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ видového многообразия животного мира.

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности.

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- инструктаж персонала о недопустимости бесцельного уничтожения пресмыкающихся;
- запрещение кормления и приманки животных;
- строгое соблюдение технологии ведения работ;
- избегание уничтожения гнезд и нор;
- запрещение внедорожного перемещения автотранспорта;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС.

11. Оценка воздействий на социально-экономическую среду.

Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.

11.1. Численность и миграция населения

Численность населения Ерейментауского района Акмолинской области по состоянию на конец 2023 года составляла 25 605 человек www.gov.kz. В самом городе Ерейментау, являющемся административным центром, проживает около 8,5–12 тысяч человек. Район характеризуется преимущественно сельским населением и имеет 14 административно-территориальных единиц.

11.2. Труд и доходы

По итогам 2021 года отмечается исполнение основных социально-экономических показателей. Так:

- среднемесячная номинальная заработная плата за январь-сентябрь 2021 года составила 164 820 тенге, индекс реальной заработной платы к соответствующему уровню 2020 года составил 111,4% (отношение к среднеобластному уровню – 84,3%, показатель по области – 195 418 тенге);

- количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства составило 1733 единиц (2020 г. – 1655). Рост к аналогичному уровню 2020 года составил 104,7% (по области – 104,3%);

- уровень фиксированной безработицы составил 0,4% (2020 год – 1,6%). Зарегистрировано 60 безработных, что в сравнении с уровнем 2020 года меньше на 167 человек или на 73,6% (2021 год -227 безработных);

- уровень трудоустройства безработных составил 105,6%, трудоустроено 784 человек при 828 обратившихся (в 2020 году уровень трудоустройства составлял 90,1%, было трудоустроено 1058 человек от 953 обратившихся);

Вместе с тем, по нижеследующим показателям отмечается снижение к уровню 2020 года:

- ИФО объема производства обрабатывающей промышленности в сравнении с уровнем 2020 года снизился до 73,9%, составив 1 475,7 млн.тенге (2020 года – 2 103,7 млн.тенге), что связано с тем, что в ежемесячный статистический отчет предприятием АО «811 АРЗ» предоставлен объем производства только по не основному виду деятельности 45.20 "Техническое обслуживание и ремонт";

- поголовье лошадей в сравнении с уровнем 2020 года снизилось до 91,7%, составив 29,1 тыс.голов (в 2020 г. – 31,7 тыс.голов), что связано со снижением поголовья скота в хозяйствах населения по причине забоя и продажи скота;

- создано 876 рабочих мест, что к уровню 2020 года составляет 92,7% или меньше на 69 рабочих мест (2020 года – 945 рабочих мест), что связано с тем, что в 2020 году рабочие места создавались в рамках программы Дорожная карта занятости -2020, но в 2021 году данная программа не реализовывалась.

11.3. Экономика

По итогам 2021 года отмечается исполнение основных социально-экономических показателей. Так:

- объем валовой продукции сельского хозяйства составил 28 549,1 млн.тенге (2020 г. – 21 933,0 млн.тенге), ИФО – 103,3%. Рост обеспечен за счет увеличения производства мяса (в живом весе) – до 102,2%, яиц – до 100,4%, молока – 100%. Также, в 2021 году увеличилась урожайность зерновых - до 10,1 ц/га (в 2020 году – 9,4 ц/га). По области район занимает 2 место (ИФО по области – 88,9%);

- объем производства промышленной продукции составил 14 139,6 млн.тенге. Индекс физического объема к уровню 2020 года составил 104,7% (2020 году – 13 180,7 млн.тенге). По области район занимает 8 место (ИФО по области – 109,5%);

- объем розничного товарооборота составил 4 034,9 млн.тенге или 104,6% к уровню 2020 года (2020 год – 3 061,3 млн.тенге). По области район занимает 3 место (ИФО по области – 100,9%);

- инвестиции в основной капитал составили 10 053,5 млн.тенге, рост к уровню 2020 года составил 104,1% (2020 г. – 9 214,0 млн.тенге). Район занимает 14 место по области (ИФО по области – 109,8%);

- объем строительных работ составил 4 047,6 млн.тенге или 123,4% к уровню 2020 года (2020 г. – 3 188 млн.тенге). По итогам года район занимает 8 место по области (ИФО по области – 115,8%);

- введено 11 361 кв.м. жилья, с ростом к уровню 2020 года в 2,7 раза, из них за счет средств населения введено 4903 кв.м.(118,1% к 2020 году), 6458 кв.м. – введено по двум 45-ти кв. жилым домам в г.Ерейментау (2020 году введено 4 150 кв.м). По области район занимает 2 место (ИФО по области – 104,4%);

поступления в государственный бюджет составили в сумме 3 890,6 млн.тенге или 105,4% к плану, а к уровню 2020 года рост составил 125,5%. Поступления районного бюджета составили 1 273,0 млн.тенге или 106,5% к плану, а к уровню 2020 года рост - 110,5%;

11.4. Социально-экономическая среда по проекту

Реализация проекта позволит обеспечить благоприятные условия для нормального функционирования производственных объектов города. Хозяйственная деятельность способствует занятости местного населения, пополнению местного бюджета.

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. В настоящее время численность работников составляет 12 человек из местных населении.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений (при нормальных условиях хозяйственной деятельности и возможных аварийных ситуациях)

Проведение работ не окажет негативного воздействия на условия проживания населения. Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние города. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

12. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности.

Рассматриваемая территория хозяйственной деятельности находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране.

Учитывая значительную удаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, памятники природы), хозяйственная деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме

Оказываемое при штатном (без аварий) функционировании предприятия воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный слой и недра оценивается как допустимое.

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты природной среды.

Хозяйственная деятельность приведёт к незначительному изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему.

При этом предусматривается снижение оказываемого на экосистему воздействия, нагрузка на которую является допустимой, при которой сохраняется структура, и ещё не наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений.

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности предприятия определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности технологических процессов при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в предупреждении возникновения рисков с проявлением критических ошибок и снижения вероятности ошибок при ведении работ хозяйственной деятельности.

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

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. При чрезвычайной ситуации природного характера возникает опасность для жизнедеятельности человека и оборудования.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающей техники и оборудования.

Согласно географическому расположению предприятий ликвидации, климатическим условиям региона и геологической характеристике района участка вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме работы исключается. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении оценочных работ – это аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций (пожара) техническим персоналом должен осуществляться постоянный контроль режима эксплуатации применяемого оборудования.

Предприятия должна реагировать на реально возникшие чрезвычайные ситуации и аварии и предотвращать или смягчать связанные с ними неблагоприятные воздействия на окружающую среду. Предприятие должно периодически анализировать и, при необходимости, пересматривать свои процедуры по подготовленности к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, особенно после имевших место (случившихся) аварий или чрезвычайных ситуаций. Предприятия также должна, где это возможно, периодически проводить тестирование (испытание) таких процедур.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования (спецтехники).

Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями Проекта. Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям:
 - технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
 - механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
 - организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д;
 - чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в тч, на соседних объектах;
 - стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

12.1. Оценка риска аварийных ситуаций

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику хозяйственной деятельности, однако частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении хозяйственной деятельности:

1. Неблагоприятные метеоусловия – возможность повреждения помещений и оборудования – вероятность низкая, т.к. на предприятии налажена система технического регламента оборудования и предупреждающих действий в случае отказа техники.
2. Воздействие электрического тока – поражение током, несчастные случаи – вероятность низкая-обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.
3. Воздействие машин и технологического оборудования – получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования – вероятность низкая – организовано строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок.
4. Возникновение пожароопасной ситуации – возникновение пожара – вероятность низкая – налажена система контроля, управления и эксплуатации оборудования, налажена система обучения и инструктажа обслуживающего персонала.
5. Аварийные сбросы - сверхнормативный сброс производственных стоков на рельеф местности, разлив хозяйственных сточных вод на рельеф - вероятность низкая - на предприятии нет системы водоотведения в поверхностные водоемы и на рельеф местности.
6. Загрязнение ОС отходами производства и бытовыми отходами – вероятность низка – для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнера, установленные в местах накопления отходов, организован регулярный вывоз отходов на полигон ТБО.

Технология предприятия не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, геолого-геоморфологические и почвенные ресурсы района. Планируемые работы не принесут качественного изменения флоре и фауне в районе размещения.

12.2. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования. Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями Проекта.

13. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и величины воздействия.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 5 категорий по следующим градациям и баллам:

точечный (1) – площадь воздействия менее 1 га (0,01 км²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;

локальный (2) – площадь воздействия 0,01-1,0 км² для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;

ограниченный (3) – площадь воздействия в пределах 1-10 км² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;

территориальный (4) - площадь воздействия 10-100 км² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;

региональный (5) – площадь воздействия более 100 км² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

кратковременный (1) - длительность воздействия менее 10 суток;

временный (2) - от 10 суток до 3-х месяцев;

продолжительный (3) - от 3-х месяцев до 1 года;

многолетний (4) – от 1 года до 3 лет;

постоянный (5) - продолжительность воздействия более 3 лет.

Кратковременное воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. Временное воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, долговременное - продолжительности межсезонных внутригодовых изменений окружающей среды.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

незначительная (1) – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;

слабая (2) – изменения среды превышают естественные флуктуации,

но экосистема полностью восстанавливается;

умеренная (3) – изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется;

сильная (4) – изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;

экстремальная (5) – воздействие на среду приводит к необратимым изменениям экосистемы, самовосстановление невозможно.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям и представлена в таблице 13.1.

Определение значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Таблица 13.1.

Значимость воздействия	Определение
Незначительная (1)	Негативные изменения в физической среде мало заметны (неразличимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют
Низкая (2-8)	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.
Средняя (9-27)	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.
Высокая (28-64)	Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет.
Чрезвычайная (65-125)	Проявляются устойчивые структурные и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10-ти лет.

Анализ рассмотренных материалов в процессе реализации данного проекта позволил сделать выводы по поводу воздействия хозяйственной деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух. Проведение проектируемых работ будет иметь воздействие на атмосферный воздух *слабое, локального масштаба и многолетнее*.

Поверхностные воды. Воздействие на поверхностные воды рассматривается как локальное, временное и непродолжительного характера путем осаждения вредных веществ и пыли выделяющихся в атмосферный воздух.

Подземные воды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до *незначительного воздействия* проектируемых работ на подземные воды.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов будет происходить при хозяйственной деятельности, при движении, спецтехники и автотранспорта.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие хозяйственной деятельности на почвогрунты может быть сведено до *слабого и локального*.

Отходы. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как *незначительное и локальное*.

Растительность. Механическое воздействие на растительный покров не будет иметь значение в процессе хозяйственной деятельности.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение работ может быть оценено как *слабое и локальное*.

Животный мир. Причинами беспокойства животного мира при хозяйственной деятельности может явиться движение транспорта, спецтехники. Остальные виды воздействия будут носить *временный и краткосрочный характер*.

Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении с ГСМ. В целом влияние на животный мир хозяйственной деятельности, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить как *слабое, локальное и многолетнее*.

Геологическая среда. Не предусмотрено изменение свойств геологической среды.

Воздействия на недра будет *умеренным, локальным и многолетним*.

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 13.2.

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	интенсивность	пространственный масштаб	временный масштаб	
Атмосферный воздух	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Подземные воды	Незначительная (1)	Локальный (2)	многолетний (4)	Низкая (8)
Почва	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Геологическая среда	Умеренная (3)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (24)
Отходы	Незначительная	Локальный (2)	многолетний (4)	Низкая (8)
Растительность	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Животный мир	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Физическое воздействие	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе хозяйственной деятельности допустимо принять как средняя, при которой изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства РК.

Список используемой литературы

1. Экологический кодекс РК №400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
3. Классификатор отходов утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
5. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» Алматы, 1996 г.
6. 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.
7. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Приложения

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

АСТАНА ҚАЛАСЫ, Мәңгілік Ел Даңғылы, № 8 үй

Номер: KZ25VWF00486745

Дата: 23.12.2025



Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Г. АСТАНА, Проспект Мангилик Ел, дом № 8

Товарищество с ограниченной ответственностью "Sara asphalt"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, РАЙОН АЛМАТЫ, Жилой массив Ақ-Бұлақ-3 Переулок Тасшоқы, дом № 2, Нежилое помещение 3

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 20.12.2025 № KZ63RYS01508945, сообщает следующее:

В связи с отсутствием деятельности данного объекта ТОО «Sara asphalt» – стационарный асфальтобетонный завод, в приложения 1 к Экологическому Кодексу РК достаточно проведения экологической оценки по упрощенному порядку.

Согласно пункту 3 статьи 49 Экологического Кодекса Республики Казахстан экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

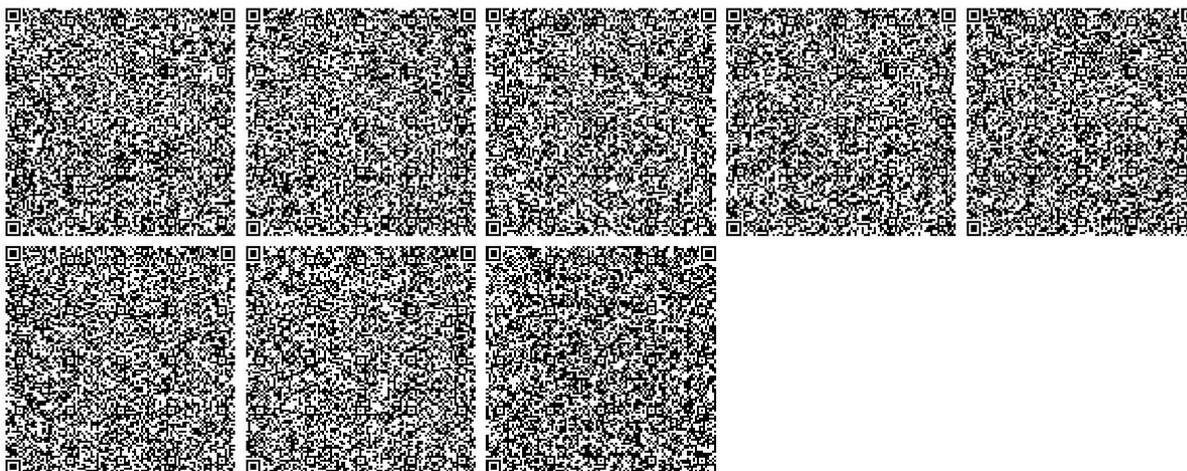
Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Таким образом, Вам необходимо подать заявление на проведение государственной экологической экспертизы в составе процедуры выдачи экологических разрешений согласно Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 либо Правил проведения государственной экологической экспертизы, утвержденных приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 317 в зависимости от категории объекта

На основании вышеизложенного и согласно п.6 Правил оказания государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года №130, представленное Заявление отклоняется от рассмотрения.

Заместитель председателя

Оракбаев
Галымжан
Жадигерович



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СОВМЕСТНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ЛУДЭ-КАЗ»»



ПАСПОРТ
Асфальтобетонная/асфальтосмесительная установка
RD175
модульного типа
Производительностью 175т/ч

Республика Казахстан

г.Костанай 2025г.

Адрес: 110000, Республика Казахстан г. Костанай, ул. Хакимжановой, 7

Тел./факс: 8(7142) 50-86-41, 50-82-01

E-mail: avsly-ludekaz@mai.ru, сайт: www.ludekaz.com

- масло обогрев битумных коммуникаций.

Управление всей установкой централизовано и осуществляется с пульта управления, размещенного в кабине управления. Нагреватель битума имеет собственный автономный пульт управления.

Установка изготовлена в климатическом исполнении У категории размещения 1 ГОСТ 15150-69 для работы при температуре окружающего воздуха от 273 К (0° С) до 313 К (+40°С).

2. Основные характеристики.

Асфальтобетонные/ асфальтосмесительные установки предназначены для производства асфальтобетонных смесей, широко используемых для строительства и ремонта, автомобильных дорог. Производственная мощность, выпускаемых асфальтобетонных/ асфальтосмесительных установок ориентирована на потребности дорожно-строительных предприятий, в зависимости от решаемых ими задач.

1. Схема АБУ компактна, планировка рациональная, спроектирована по модульному типу, что делает удобным транспортировку и монтаж.
2. Используется эффективная система нагрева, система пылеочистки существенно снижает выбросы пыли.
3. Высокая точность при взвешивании. Ошибки при взвешивании горячих компонентов автоматически исправляются. Для дозирования битума используется грубая и точная дозировка.
4. Работа осуществляется в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах. Основные детали электрооборудования от признанных международных производителей.
5. Горелки разработаны по специальным, защищенным патентами высокоэффективным и энергосберегающим технологиям.
6. В конструкции элеватора принята двух цепная структура, что обеспечивает равномерную подачу, продлевает срок службы.
7. Для измерительной и весовой систем применены высокоточные весовые датчики, обеспечивающие точность подачи битума до $\pm 0,3\%$.
8. Для изготовления мешалки использованы износостойкие сплавы, повышающие срок службы оборудования.
9. Для системы улавливания пыли применены гравитационный отбор пыли, а затем система сбора пыли, разделяющая пыль на крупную часть (размером свыше 0,074мм) и мелкую часть (размер менее 0,071мм). В дальнейшем они могут дозироваться в мешалку в оптимально подобранных пропорциях. Пыль удаляется до концентрации менее чем 20мг/м³. Фильтрующая система имеет две ступени температурной защиты и функцию самоочистки.

10. Операционная система оснащена полностью автоматизированным контролем, с удобным исполнением и надежна в работе.

11. Специальная система нагрева и предотвращения перегрева масла обладает высокой эффективностью и энергосбережением и может включаться и отключаться автоматически.

3. Основные технические характеристики.

Производительность (стандартные условия) - 175 т/час.

Тип управления: автоматический, полуавтоматический, ручной.

Размеры (д*ш*в): 38,5м*35,5м*17м

Общая мощность энергопотребления: 495 кВт.

Установка имеет модульную компоновку.

Нижний предел номинальной производительности (165 т/ч) установлен для приготовления песчаных и мелкозернистых смесей по ГОСТ 9128, а верхний (175 т/ч) - для всех других видов (типов) смесей по ГОСТ 9128. При этом номинальная производительность определена при температуре исходных каменных материалов 10 °С, температуре каменных материалов после сушильного барабана 150 °С, насыпной плотности каменных материалов 1,6 т/м³, содержании битума до 6 %, содержании минерального порошка и пыли до 10 %. В случае более высокого содержания минерального порошка и пыли, битума, снижения насыпной плотности материалов, номинальная производительность может снизиться на 10-20 %.

Асфальтобетонная/асфальтосмесительная установка RD175 модульного типа, производительностью 175 т/ч, 2025 года выпуска, производства Республики Казахстан

Объем поставки

1.1. Предварительное дозирование, 5x10,0 м³

Система предварительного дозирования включает в себя 5 бункеров-дозаторов вместимостью 10 м³ каждый, сборный конвейер, собирающий материал под дозаторами, направляющий его на наклонный конвейер, подающий материал в сушильный барабан. На двух дозаторах установлены вибраторы для песка и отсева.

Количество бункеров:	5	шт.
Ширина и высота загрузки:	3,2 × 3,4	м
Объем бункеров:	5 × 10	м ³
Мощность электродвигателя привода:	1,5	кВт
Сборный конвейер:	ленточный	
Ширина ленты сборного конвейера:	650	мм
Мощность электродвигателя привода:	5,5	кВт
Наклонный конвейер:	ленточный	
Ширина ленты сборного конвейера:	650	мм
Мощность электродвигателя привода:	5,5	кВт

1.2. Барабан сушильный с комбинированной горелкой EFIC

Сушильный барабан непрерывного действия с противоточной системой сушки. Состоит из сушильного барабана с коваными бандажами, имеющего теплоизоляцию, поверх которой закреплены стальные оцинкованные листы, приводных роликов, закреплённых на раме, которые приводятся в движение мотор-редукторами мощностью по 18,5 кВт каждый, и горелки, работающей на газе или дизельном топливе.

Производительность при 5 % влажности минералов:	175	т/ч
Диаметр барабана:	2.200	мм
Длина барабана:	9.000	мм
Угол наклона барабана:	4,0	градуса
Мощность электродвигателей привода:	4 × 18,5	кВт

1.3. Элеватор горячих минералов

Элеватор вертикального типа, цепной, ковшовый, имеющий в своём составе мотор-редуктор. Горячий элеватор предназначен для транспортировки горячих материалов с выхода сушильного барабана в грохот. Натяжение пластинчатой цепи осуществляется с помощью пружин. В верхней части элеватора расположен привод и площадка обслуживания, обеспечивающая доступ персонала для выполнения работ по техническому обслуживанию.

Производительность:	175	т/ч
Мощность электродвигателя привода:	18,5	кВт

1.4. Грохот, 5 фракций, 5,8 кВт

Грохот наклонный вибрационный. В грохоте нет механических частей, работающих в горячей зоне (валов, подшипников, моторов). В конструкции предусмотрена большая площадка для обслуживания грохота и замены сит.

Тип грохота:	вибрационный
Количество дек:	5 шт.
Ячейки сит (по заказу):	5*5; 10*10; 15*15; 20*20; 40*40 мм
Мощность привода:	2*2,9 кВт

1.5. Бункер горячих минералов, 5 фракций

Бункер горячих минералов имеет в своём составе пять секции, каждая из которых оборудована датчиками максимального уровня, сигнализирующими о наполнении секций.

1.6. Весы

Устройство взвешивания включает в себя автоматические высокоточные весы минерала, заполнителя, битума и целлюлозной добавки тензометрического действия.

1.7. Смеситель, 2.200 кг

Смеситель установки представляет собой двухвальный смеситель принудительного действия. Привод смесителя осуществляется от двух мотор-редукторов, которые синхронизированы. Износостойкость смесителя достигается за счёт применения высококачественной брони. Форма и конструктивные особенности смесителя обеспечивают быстрое и качественное перемешивание минералов и наполнителей. Затвор смесителя электропневматическим приводом.

Масса одного замеса:	2.200	кг
Время одного замеса:	45	с
Мощность электродвигателей привода:	2 × 37,5	кВт

1.8. Устройство пылеочистки, 110 кВт

Устройство пылеочистки включает в себя пылеуловитель с выводом крупной пыли и рукавный фильтр с пылесборником в корпусе и совместным выводом тонкой пыли. Фильтр собран в комплекте с дымососом, что позволяет снизить его стоимость и уменьшить срок монтажа.

Общая площадь фильтрующих элементов:	560 м ²
Термостойкость фильтрующего полотна (пиковая):	250 °С
Температура отходящих газов не более:	150 °С
Концентрация пыли в отходящих газах:	0,015 г/м ³
Мощность электродвигателя привода:	110,0 кВт

1.9. Шнек подачи пыли в элеватор, 4,0 кВт

Шнек подаёт собственную пыль из пылесборника установки пылеочистки в элеватор пыли. Высокая надёжность в работе шнеков обеспечена их конструктивными особенностями, которые позволяют обойтись без промежуточной опоры.

Диаметр шнека:	219 мм
Мощность электродвигателя привода:	4,0 кВт

1.10. Элеватор пыли; 5,5 кВт

Элеватор пыли цепной, ковшовый, вертикального типа с мотор-редуктором. Осуществляет подачу собственного заполнителя в промежуточный бункер. Элеватор удобен в монтаже, обслуживании и надёжен в работе.

Мощность электродвигателя привода:	5,5 кВт
------------------------------------	---------

1.11. Ёмкость собственного заполнителя, 16 м³

Ёмкость собственного заполнителя вертикальная, круглого сечения с шиберами, аэрацией, фильтром, датчиками наполнения и сбросом. Ротационные датчики сигнализируют о достижении максимального и минимального уровня собственного заполнителя в ёмкости.

Объём ёмкости собственного заполнителя:	16,0	м ³
Количество ёмкостей собственного заполнителя:	1	шт.

1.12. Ёмкость привозного заполнителя, 30 м³

Ёмкость привозного заполнителя вертикальная, круглого сечения, устанавливается сверху на ёмкость собственного заполнителя, с шиберами, аэрацией, фильтром и датчиками наполнения. Уровень привозного заполнителя измеряется надёжными датчиками с помощью системы управления. Привозной заполнитель подаётся с помощью шнека в промежуточный бункер.

Объём ёмкости привозного заполнителя:	30,0	м ³
Количество ёмкостей привозного заполнителя:	1	шт.

1.13. Шнек подачи привозного заполнителя, 5,5 кВт

Шнек подаёт минеральный порошок из ёмкости привозного заполнителя непосредственно в промежуточный бункер.

Диаметр шнека:	219	мм
Мощность электродвигателя привода:	5,5	кВт

1.14. Ёмкость битумная (горизонтальная), 50 м³

Ёмкость битумная горизонтального исполнения с утеплителем, обшита оцинкованными листами, нагрев битума осуществляется термальным маслом. По желанию Покупателя

возможна поставка дополнительных ёмкостей битума.

Объём битумной ёмкости: 50,0 м³
Количество битумных ёмкостей: 1 шт

1.14.1 Ёмкость битумная (горизонтальная), 100 м³,

Ёмкость битумная горизонтального исполнения с утеплителем, обшита оцинкованными листами, нагрев битума осуществляется термальным маслом. По желанию Покупателя возможна поставка дополнительных ёмкостей битума.

Объём битумной ёмкости: 100,0 м³
Количество битумных ёмкостей: 3 шт.

1.15. Маслонагревательная станция с комбинированной горелкой RIELLO

Представляет собой установку, внутри которой расположен котёл с базальтовым утеплителем. Высококачественная изоляция обеспечивает низкие потери тепла. Большая площадь разогрева и объём теплоносителя. Полностью автономная система управления, контроля температуры и давления масла.

Мощность установки: 1 000 тыс. кКал
Мощность привода насоса теплоносителя: 7,5 кВт
Горелка: RIELLO
Вид топлива: Газ/дизельное топливо

1.16. Битумный насос с трубопроводами, 7,5 кВт

Битумный насос предназначен для обеспечения циркуляции битума и его подачи в весы битума. Подача битума осуществляется по трубопроводам, обогреваемым термальным маслом.

Мощность привода битумного насоса: 7,5 кВт

1.17. Компрессор, с дополнительным осушителем; 22,0 кВт

Компрессор с дополнительным осушителем предназначен для обеспечения сжатым воздухом всего пневматического оборудования асфальтосмесительной установки. Данная комплектация позволяет эксплуатировать установку при низких значениях температуры окружающей среды и резких перепадах.

Номинальное давление: 10 бар
Производительность: 5,0 м³/мин
Мощность электродвигателя привода: 22,0 кВт

1.18. Стойки опорные, лестницы и помосты

Опоры смесительной башни рассчитаны с максимальным запасом прочности, учитывающим наличие в её составе встроенного бункера готового асфальта, а также с возможностью обеспечения свободного проезда автотранспорта. Асфальтосмесительная установка оборудована всеми необходимыми трапами и площадками, обеспечивающими безопасный и беспрепятственный доступ ко всем основным узлам и агрегатам при монтаже, в процессе использования по назначению и техническом обслуживании.

1.19. Кабина управления

Кабина управления состоит из двух частей. Одна часть с коммутационной аппаратурой, другая - с рабочим местом для оператора. Кабина оборудована: лестницами и площадками, специальными стёклами, освещением, кондиционером, компьютерной системой управления. Система управления отображает основные производственные процессы, имеет возможность подключения удалённого доступа, проста и удобна в использовании. Оператор может управлять

АСФАЛЬТОСМЕСИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА
Технические характеристики

МОДЕЛЬ	RD175	Заводской номер	24/02/2025-175
Общая мощность энергопотребления	495 кВт.	Объем смесителя	2200 кг
Производительность	175 т/ч.	Размеры (Д*Ш*В)	38,5м*35,5м*17м
Дата изготовления	10.05.2025	Производительность	СП «ЛУДЭ-КАЗ»



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

(сформирована 15.02.2026 1:10)

Город :003 Меркенский район.
 Объект :0001 ДСУ ТОО Katsa.
 Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
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)	707.527405	585.124817	0.369165	0.038991	0.344609	0.368881	215.254349	15	0.3000000	3

Примечания:

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

1. Общие сведения.

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

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
 № 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Ерейментауский район
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра Umр = 2.7 м/с
 Средняя скорость ветра = 0.7 м/с
 Температура летняя = 26.8 град.С
 Температура зимняя = -16.8 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Ерейментауский район.
 Объект :0001 АБЗ ТОО SaraAsphalt.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.01.2026 1:03:
 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)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
Объ.Пл	Ист.	Т	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с	
000101	0011	Т	18.0	0.50	13.80	2.71	80.0	34.00	90.00				3.0	1.00	0	2.520000
000101	0013	Т	18.0	0.50	16.80	3.30	20.0	34.00	90.00				3.0	1.00	0	0.0000533
000101	6001	П1	2.0				20.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0050508
000101	6002	П1	2.0				20.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2800000
000101	6003	П1	2.0				20.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1015000
000101	6004	П1	2.0				20.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0019018
000101	6005	П1	2.0				20.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2100000
000101	6006	П1	2.0				20.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1750000
000101	6007	П1	2.0				20.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	1.020833
000101	6008	П1	2.0				20.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001210
000101	6009	П1	2.0				20.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0546000
000101	6010	П1	2.0				20.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002268
000101	6014	П1	2.0				20.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0141750
000101	6017	П1	2.0				20.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1104256
000101	6021	П1	2.0				20.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001708

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Ерейментауский район.
 Объект :0001 АБЗ ТОО SaraAsphalt.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.01.2026 1:03:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 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)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	См	Um	Хм		
п/п	Объ.Пл	Ист.	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	000101	0011	2.520000	Т	2.481488	1.30	86.6
2	000101	0013	0.000053	Т	0.000087	0.61	62.2
3	000101	6001	0.005051	П1	1.803970	0.50	5.7
4	000101	6002	0.280000	П1	100.006256	0.50	5.7
5	000101	6003	0.101500	П1	36.252270	0.50	5.7
6	000101	6004	0.001902	П1	0.679257	0.50	5.7
7	000101	6005	0.210000	П1	75.004692	0.50	5.7
8	000101	6006	0.175000	П1	62.503906	0.50	5.7
9	000101	6007	1.020833	П1	364.606110	0.50	5.7
10	000101	6008	0.000121	П1	0.043217	0.50	5.7
11	000101	6009	0.054600	П1	19.501219	0.50	5.7
12	000101	6010	0.000227	П1	0.081005	0.50	5.7
13	000101	6014	0.014175	П1	5.062817	0.50	5.7
14	000101	6017	0.110426	П1	39.440182	0.50	5.7
15	000101	6021	0.000171	П1	0.061004	0.50	5.7
Суммарный Мq=		4.494058	г/с				
Сумма См по всем источникам =		707.527405	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Ерейментауский район.
 Объект :0001 АБЗ ТОО SaraAsphalt.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.01.2026 1:03:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 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)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 150
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Ерейментауский район.
 Объект :0001 АБЗ ТОО SaraAsphalt.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.01.2026 1:03:
 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)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
 размеры: длина (по X)= 3000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 150
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

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

~~~~~  
 | -Если в строке  $St_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

u= 1500 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.204$ долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-1500	-1350	-1200	-1050	-900	-750	-600	-450	-300	-150	0	150	300	450	600	750
Qc	0.091	0.102	0.114	0.127	0.141	0.155	0.169	0.183	0.194	0.201	0.204	0.203	0.196	0.186	0.173	0.159
Cc	0.027	0.031	0.034	0.038	0.042	0.047	0.051	0.055	0.058	0.060	0.061	0.061	0.059	0.056	0.052	0.048
Фоп	134	137	140	144	148	153	157	163	168	174	180	185	191	197	202	207
Uоп	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
Ви	0.031	0.035	0.039	0.044	0.049	0.055	0.059	0.064	0.068	0.070	0.071	0.070	0.068	0.064	0.060	0.055
Ки	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007
Ви	0.030	0.034	0.037	0.041	0.045	0.049	0.055	0.058	0.063	0.065	0.067	0.067	0.065	0.062	0.057	0.053
Ки	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011
Ви	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.019	0.020	0.019	0.019	0.018	0.016	0.015
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

x=	900	1050	1200	1350	1500
Qc	0.144	0.130	0.117	0.104	0.093
Cc	0.043	0.039	0.035	0.031	0.028
Фоп	211	215	219	222	225
Uоп	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
Ви	0.050	0.045	0.040	0.036	0.032
Ки	6007	6007	6007	6007	0011
Ви	0.048	0.044	0.039	0.035	0.032
Ки	0011	0011	0011	0011	6007
Ви	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009
Ки	6002	6002	6002	6002	6002

u= 1350 : Y-строка 2 $St_{max} = 0.261$ долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-1500	-1350	-1200	-1050	-900	-750	-600	-450	-300	-150	0	150	300	450	600	750
Qc	0.102	0.115	0.130	0.147	0.166	0.187	0.207	0.228	0.245	0.256	0.261	0.259	0.249	0.233	0.214	0.192
Cc	0.030	0.034	0.039	0.044	0.050	0.056	0.062	0.068	0.073	0.077	0.078	0.078	0.075	0.070	0.064	0.058
Фоп	131	134	137	141	145	150	155	161	167	173	179	186	192	198	204	209
Uоп	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
Ви	0.035	0.040	0.045	0.052	0.059	0.066	0.073	0.080	0.086	0.089	0.090	0.089	0.086	0.080	0.074	0.067
Ки	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007
Ви	0.033	0.037	0.042	0.047	0.053	0.059	0.066	0.072	0.079	0.084	0.087	0.086	0.083	0.077	0.071	0.063
Ки	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011
Ви	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024	0.024	0.025	0.024	0.024	0.022	0.020	0.018
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

x=	900	1050	1200	1350	1500
Qc	0.171	0.152	0.134	0.118	0.104
Cc	0.051	0.045	0.040	0.035	0.031
Фоп	214	218	222	225	228
Uоп	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
Ви	0.059	0.052	0.046	0.041	0.036
Ки	6007	6007	6007	6007	6007
Ви	0.057	0.050	0.045	0.039	0.035
Ки	0011	0011	0011	0011	0011
Ви	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010
Ки	6002	6002	6002	6002	6002

u= 1200 : Y-строка 3 $St_{max} = 0.336$ долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-1500	-1350	-1200	-1050	-900	-750	-600	-450	-300	-150	0	150	300	450	600	750
----	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	---	-----	-----	-----	-----	-----

Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.052: 0.060: 0.067: 0.071: 0.069: 0.062: 0.054: 0.045: 0.038:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 900: 1050: 1200: 1350: 1500:

Qc : 0.351: 0.283: 0.231: 0.188: 0.156:
Cc : 0.105: 0.085: 0.069: 0.056: 0.047:
Фоп: 231 : 235 : 239 : 242 : 244 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.126: 0.098: 0.081: 0.066: 0.055:
Ки : 0011 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.116: 0.094: 0.074: 0.061: 0.050:
Ки : 6007 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 600 : Y-строка 7 Смах= 1.288 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x= -1500 : -1350: -1200: -1050: -900: -750: -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:

Qc : 0.163: 0.199: 0.246: 0.302: 0.381: 0.505: 0.633: 0.788: 0.972: 1.160: 1.288: 1.263: 1.098: 0.889: 0.702: 0.555:
Cc : 0.049: 0.060: 0.074: 0.090: 0.114: 0.152: 0.190: 0.236: 0.292: 0.348: 0.387: 0.379: 0.329: 0.267: 0.211: 0.167:
Фоп: 111 : 113 : 115 : 118 : 122 : 126 : 132 : 140 : 151 : 163 : 178 : 193 : 207 : 218 : 226 : 233 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.059: 0.073: 0.090: 0.108: 0.132: 0.199: 0.257: 0.323: 0.388: 0.502: 0.568: 0.564: 0.489: 0.392: 0.302: 0.239:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.048: 0.058: 0.073: 0.093: 0.126: 0.158: 0.194: 0.241: 0.302: 0.341: 0.373: 0.361: 0.315: 0.257: 0.207: 0.164:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.053: 0.066: 0.083: 0.093: 0.102: 0.099: 0.086: 0.070: 0.057: 0.045:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 900: 1050: 1200: 1350: 1500:

Qc : 0.418: 0.322: 0.258: 0.207: 0.169:
Cc : 0.125: 0.097: 0.077: 0.062: 0.051:
Фоп: 238 : 241 : 244 : 247 : 249 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.162: 0.110: 0.091: 0.073: 0.060:
Ки : 0011 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.132: 0.109: 0.082: 0.066: 0.054:
Ки : 6007 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.036: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 450 : Y-строка 8 Смах= 2.020 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x= -1500 : -1350: -1200: -1050: -900: -750: -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:

Qc : 0.174: 0.216: 0.267: 0.335: 0.440: 0.587: 0.757: 0.986: 1.296: 1.687: 2.020: 1.978: 1.565: 1.154: 0.854: 0.645:
Cc : 0.052: 0.065: 0.080: 0.101: 0.132: 0.176: 0.227: 0.296: 0.389: 0.506: 0.606: 0.593: 0.469: 0.346: 0.256: 0.193:
Фоп: 106 : 107 : 109 : 112 : 115 : 119 : 124 : 132 : 143 : 158 : 178 : 198 : 215 : 227 : 235 : 241 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.07 : 1.92 : 2.28 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.064: 0.079: 0.097: 0.121: 0.151: 0.216: 0.287: 0.361: 0.501: 0.702: 0.863: 0.862: 0.688: 0.505: 0.365: 0.274:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.050: 0.063: 0.079: 0.102: 0.148: 0.192: 0.243: 0.323: 0.411: 0.510: 0.598: 0.577: 0.454: 0.336: 0.253: 0.192:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.053: 0.067: 0.089: 0.113: 0.140: 0.164: 0.158: 0.124: 0.092: 0.069: 0.053:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 900: 1050: 1200: 1350: 1500:

Qc : 0.493: 0.361: 0.281: 0.225: 0.180:
Cc : 0.148: 0.108: 0.084: 0.067: 0.054:
Фоп: 245 : 248 : 251 : 253 : 254 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.201: 0.126: 0.098: 0.079: 0.064:
Ки : 0011 : 0011 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.151: 0.121: 0.092: 0.071: 0.056:
Ки : 6007 : 6007 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.041: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 300 : Y-строка 9 Смах= 3.576 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)

x= -1500 : -1350: -1200: -1050: -900: -750: -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:

Qc : 0.183: 0.229: 0.284: 0.364: 0.494: 0.659: 0.878: 1.208: 1.736: 2.555: 3.576: 3.350: 2.160: 1.416: 0.989: 0.719:
Cc : 0.055: 0.069: 0.085: 0.109: 0.148: 0.198: 0.264: 0.362: 0.521: 0.767: 1.073: 1.005: 0.648: 0.425: 0.297: 0.216:
Фоп: 100 : 101 : 103 : 104 : 106 : 109 : 114 : 120 : 130 : 148 : 176 : 208 : 228 : 239 : 246 : 250 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.94 : 1.48 : 1.18 : 1.49 : 1.93 : 1.96 : 2.53 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.067: 0.084: 0.105: 0.129: 0.179: 0.246: 0.300: 0.430: 0.611: 0.871: 1.432: 1.445: 0.940: 0.584: 0.409: 0.290:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0011 : 0011 : 6007 : 0011 : 0011 : 6007 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.053: 0.066: 0.082: 0.115: 0.163: 0.214: 0.299: 0.402: 0.582: 0.870: 1.109: 0.985: 0.631: 0.430: 0.300: 0.222:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 6007 : 6007 : 0011 : 6007 : 6007 : 0011 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.018: 0.023: 0.029: 0.035: 0.045: 0.059: 0.082: 0.110: 0.160: 0.239: 0.304: 0.270: 0.173: 0.118: 0.082: 0.061:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 900: 1050: 1200: 1350: 1500:

Qc : 0.543: 0.392: 0.299: 0.238: 0.189:
Cc : 0.163: 0.118: 0.090: 0.071: 0.057:
Фоп: 254 : 256 : 257 : 259 : 260 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.227: 0.143: 0.105: 0.085: 0.067:
Ки : 0011 : 0011 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.163: 0.129: 0.096: 0.075: 0.059:
Ки : 6007 : 6007 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.045: 0.035: 0.029: 0.023: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 150 : Y-строка 10 Смах= 9.987 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1350: -1200: -1050: -900: -750: -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
Qc : 0.188: 0.237: 0.296: 0.383: 0.532: 0.712: 0.979: 1.421: 2.290: 4.693: 9.987: 4.997: 2.623: 1.586: 1.065: 0.763:
Cc : 0.056: 0.071: 0.089: 0.115: 0.160: 0.214: 0.294: 0.426: 0.687: 1.408: 2.996: 1.499: 0.787: 0.476: 0.319: 0.229:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 97 : 99 : 101 : 105 : 112 : 135 : 180 : 229 : 248 : 256 : 259 : 261 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.73 : 1.13 : 2.70 : 2.70 : 1.09 : 1.19 : 1.75 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.070: 0.088: 0.109: 0.138: 0.195: 0.249: 0.338: 0.507: 0.892: 2.427: 5.165: 2.021: 0.896: 0.640: 0.409: 0.298:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0011 : 0011 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.053: 0.067: 0.085: 0.116: 0.174: 0.240: 0.325: 0.441: 0.566: 0.666: 1.417: 1.090: 0.890: 0.490: 0.339: 0.241:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 6007 : 6007 : 0011 : 0011 : 0011 : 6002 : 6002 : 6002 : 0011 : 0011 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.048: 0.066: 0.093: 0.139: 0.245: 0.499: 1.062: 0.554: 0.246: 0.134: 0.093: 0.066:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 900: 1050: 1200: 1350: 1500:
Qc : 0.569: 0.411: 0.310: 0.246: 0.194:
Cc : 0.171: 0.123: 0.093: 0.074: 0.058:
Фоп: 263 : 264 : 264 : 265 : 265 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.231: 0.150: 0.109: 0.088: 0.070:
Ки : 0011 : 0011 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.175: 0.135: 0.099: 0.075: 0.059:
Ки : 6007 : 6007 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.048: 0.037: 0.030: 0.024: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 0 : Y-строка 11 Смах= 585.125 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)

x= -1500 : -1350: -1200: -1050: -900: -750: -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
Qc : 0.190: 0.239: 0.299: 0.388: 0.542: 0.733: 1.026: 1.536: 2.701: 9.672:585.12: 9.987: 2.690: 1.589: 1.061: 0.765:
Cc : 0.057: 0.072: 0.090: 0.116: 0.163: 0.220: 0.308: 0.461: 0.810: 2.902:175.54: 2.996: 0.807: 0.477: 0.318: 0.230:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 87 : 90 : 45 : 270 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.91 : 1.17 : 2.70 : 0.50 : 2.70 : 1.05 : 1.55 : 2.34 : 2.70 :

Ви : 0.070: 0.089: 0.111: 0.141: 0.191: 0.251: 0.356: 0.565: 1.119: 5.002:302.43: 5.165: 1.076: 0.546: 0.382: 0.297:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0011 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.054: 0.066: 0.085: 0.116: 0.181: 0.248: 0.337: 0.443: 0.538: 1.372:82.953: 1.417: 0.608: 0.533: 0.351: 0.242:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 6007 : 6007 : 0011 : 0011 : 0011 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0011 : 0011 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.019: 0.025: 0.030: 0.039: 0.050: 0.069: 0.098: 0.155: 0.307: 1.029:62.215: 1.062: 0.295: 0.150: 0.096: 0.066:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 900: 1050: 1200: 1350: 1500:
Qc : 0.571: 0.413: 0.311: 0.247: 0.196:
Cc : 0.171: 0.124: 0.093: 0.074: 0.059:
Фоп: 272 : 272 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.218: 0.146: 0.111: 0.090: 0.071:
Ки : 0011 : 0011 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.182: 0.138: 0.097: 0.074: 0.059:
Ки : 6007 : 6007 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.050: 0.038: 0.030: 0.025: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -150 : Y-строка 12 Смах= 10.522 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x= -1500 : -1350: -1200: -1050: -900: -750: -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
Qc : 0.187: 0.236: 0.294: 0.379: 0.520: 0.713: 0.995: 1.480: 2.473: 5.371:10.522: 4.753: 2.298: 1.430: 0.990: 0.727:
Cc : 0.056: 0.071: 0.088: 0.114: 0.156: 0.214: 0.299: 0.444: 0.742: 1.611: 3.157: 1.426: 0.689: 0.429: 0.297: 0.218:
Фоп: 83 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 69 : 61 : 44 : 1 : 316 : 301 : 292 : 287 : 284 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.15 : 1.70 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.069: 0.089: 0.109: 0.139: 0.179: 0.244: 0.351: 0.545: 0.999: 2.380: 4.992: 2.422: 0.899: 0.506: 0.341: 0.268:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.053: 0.064: 0.082: 0.111: 0.174: 0.241: 0.316: 0.426: 0.541: 0.769: 1.369: 0.664: 0.559: 0.451: 0.331: 0.237:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 6002 : 6002 : 6002 : 0011 : 0011 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.049: 0.067: 0.096: 0.149: 0.274: 0.653: 1.027: 0.498: 0.247: 0.139: 0.093: 0.065:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 900: 1050: 1200: 1350: 1500:
Qc : 0.549: 0.398: 0.303: 0.242: 0.192:
Cc : 0.165: 0.119: 0.091: 0.073: 0.058:
Фоп: 282 : 280 : 279 : 278 : 277 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.212: 0.136: 0.107: 0.087: 0.070:
Ки : 0011 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.174: 0.134: 0.096: 0.073: 0.058:
Ки : 6007 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.048: 0.037: 0.029: 0.024: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -300 : Y-строка 13 Смах= 3.178 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x=	-1500	-1350	-1200	-1050	-900	-750	-600	-450	-300	-150	0	150	300	450	600	750
Qc	: 0.181	: 0.227	: 0.281	: 0.357	: 0.475	: 0.656	: 0.889	: 1.256	: 1.859	: 2.744	: 3.178	: 2.446	: 1.683	: 1.185	: 0.872	: 0.659
Cc	: 0.054	: 0.068	: 0.084	: 0.107	: 0.143	: 0.197	: 0.267	: 0.377	: 0.558	: 0.823	: 0.953	: 0.734	: 0.505	: 0.356	: 0.262	: 0.198
Фоп:	78	: 77	: 75	: 73	: 70	: 67	: 62	: 55	: 44	: 26	: 1	: 336	: 318	: 307	: 299	: 294
Уоп:	2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 1.87	: 2.33	: 2.70	: 2.70
Ви	: 0.068	: 0.086	: 0.105	: 0.131	: 0.167	: 0.224	: 0.309	: 0.450	: 0.688	: 1.041	: 1.267	: 1.004	: 0.629	: 0.416	: 0.302	: 0.234
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 0011
Ви	: 0.051	: 0.061	: 0.078	: 0.104	: 0.153	: 0.223	: 0.292	: 0.386	: 0.527	: 0.731	: 0.728	: 0.504	: 0.467	: 0.381	: 0.288	: 0.219
Ки	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 6007
Ви	: 0.019	: 0.023	: 0.029	: 0.036	: 0.046	: 0.061	: 0.085	: 0.123	: 0.189	: 0.285	: 0.347	: 0.276	: 0.173	: 0.114	: 0.083	: 0.060
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002

x=	900	1050	1200	1350	1500
Qc	: 0.500	: 0.369	: 0.288	: 0.232	: 0.185
Cc	: 0.150	: 0.111	: 0.086	: 0.070	: 0.056
Фоп:	291	: 288	: 285	: 284	: 282
Уоп:	2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70
Ви	: 0.185	: 0.129	: 0.105	: 0.085	: 0.068
Ки	: 0011	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007
Ви	: 0.163	: 0.120	: 0.085	: 0.068	: 0.054
Ки	: 6007	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011
Ви	: 0.045	: 0.035	: 0.029	: 0.023	: 0.019
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002

у= -450 : Y-строка 14 Стах= 1.715 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x=	-1500	-1350	-1200	-1050	-900	-750	-600	-450	-300	-150	0	150	300	450	600	750
Qc	: 0.172	: 0.213	: 0.262	: 0.327	: 0.420	: 0.566	: 0.749	: 0.986	: 1.293	: 1.601	: 1.715	: 1.526	: 1.221	: 0.946	: 0.735	: 0.576
Cc	: 0.052	: 0.064	: 0.079	: 0.098	: 0.126	: 0.170	: 0.225	: 0.296	: 0.388	: 0.480	: 0.515	: 0.458	: 0.366	: 0.284	: 0.220	: 0.173
Фоп:	73	: 71	: 69	: 66	: 62	: 58	: 52	: 44	: 33	: 19	: 1	: 344	: 329	: 318	: 309	: 303
Уоп:	2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70
Ви	: 0.064	: 0.080	: 0.099	: 0.121	: 0.151	: 0.195	: 0.255	: 0.341	: 0.454	: 0.571	: 0.624	: 0.550	: 0.435	: 0.323	: 0.251	: 0.206
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 0011
Ви	: 0.048	: 0.058	: 0.071	: 0.092	: 0.128	: 0.189	: 0.255	: 0.326	: 0.415	: 0.496	: 0.509	: 0.462	: 0.380	: 0.321	: 0.250	: 0.191
Ки	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 6007
Ви	: 0.018	: 0.022	: 0.027	: 0.033	: 0.041	: 0.053	: 0.070	: 0.094	: 0.125	: 0.157	: 0.171	: 0.151	: 0.119	: 0.089	: 0.069	: 0.052
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002

x=	900	1050	1200	1350	1500
Qc	: 0.432	: 0.334	: 0.267	: 0.216	: 0.175
Cc	: 0.130	: 0.100	: 0.080	: 0.065	: 0.053
Фоп:	298	: 295	: 292	: 290	: 288
Уоп:	2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70
Ви	: 0.151	: 0.119	: 0.098	: 0.079	: 0.064
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007
Ви	: 0.139	: 0.103	: 0.078	: 0.064	: 0.052
Ки	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011
Ви	: 0.042	: 0.033	: 0.027	: 0.022	: 0.017
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002

у= -600 : Y-строка 15 Стах= 1.089 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x=	-1500	-1350	-1200	-1050	-900	-750	-600	-450	-300	-150	0	150	300	450	600	750
Qc	: 0.160	: 0.195	: 0.240	: 0.292	: 0.363	: 0.461	: 0.606	: 0.755	: 0.913	: 1.044	: 1.089	: 1.022	: 0.887	: 0.738	: 0.604	: 0.470
Cc	: 0.048	: 0.059	: 0.072	: 0.088	: 0.109	: 0.138	: 0.182	: 0.227	: 0.274	: 0.313	: 0.327	: 0.306	: 0.266	: 0.221	: 0.181	: 0.141
Фоп:	67	: 65	: 63	: 59	: 56	: 51	: 44	: 36	: 26	: 14	: 1	: 348	: 335	: 325	: 317	: 310
Уоп:	2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70
Ви	: 0.059	: 0.073	: 0.091	: 0.109	: 0.134	: 0.166	: 0.208	: 0.260	: 0.313	: 0.361	: 0.379	: 0.351	: 0.309	: 0.252	: 0.213	: 0.165
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 0011	: 0011	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 0011	: 6007
Ви	: 0.046	: 0.054	: 0.065	: 0.082	: 0.103	: 0.140	: 0.206	: 0.256	: 0.308	: 0.345	: 0.357	: 0.342	: 0.290	: 0.250	: 0.202	: 0.152
Ки	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 6007	: 6007	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 6007
Ви	: 0.016	: 0.020	: 0.025	: 0.030	: 0.037	: 0.046	: 0.056	: 0.070	: 0.086	: 0.099	: 0.104	: 0.096	: 0.085	: 0.069	: 0.055	: 0.045
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002

x=	900	1050	1200	1350	1500
Qc	: 0.369	: 0.297	: 0.244	: 0.199	: 0.163
Cc	: 0.111	: 0.089	: 0.073	: 0.060	: 0.049
Фоп:	305	: 301	: 298	: 295	: 293
Уоп:	2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70
Ви	: 0.133	: 0.109	: 0.090	: 0.073	: 0.059
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007
Ви	: 0.111	: 0.086	: 0.070	: 0.057	: 0.048
Ки	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011
Ви	: 0.037	: 0.030	: 0.025	: 0.020	: 0.016
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002

у= -750 : Y-строка 16 Стах= 0.755 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x=	-1500	-1350	-1200	-1050	-900	-750	-600	-450	-300	-150	0	150	300	450	600	750
Qc	: 0.148	: 0.177	: 0.215	: 0.259	: 0.311	: 0.377	: 0.462	: 0.565	: 0.669	: 0.733	: 0.755	: 0.726	: 0.659	: 0.570	: 0.466	: 0.380
Cc	: 0.044	: 0.053	: 0.064	: 0.078	: 0.093	: 0.113	: 0.139	: 0.170	: 0.201	: 0.220	: 0.226	: 0.218	: 0.198	: 0.171	: 0.140	: 0.114
Фоп:	63	: 60	: 57	: 54	: 50	: 44	: 38	: 31	: 22	: 12	: 1	: 350	: 340	: 331	: 323	: 316
Уоп:	2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70	: 2.70
Ви	: 0.055	: 0.066	: 0.081	: 0.098	: 0.116	: 0.138	: 0.166	: 0.197	: 0.231	: 0.252	: 0.259	: 0.250	: 0.231	: 0.200	: 0.164	: 0.139
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 0011	: 6007	: 6007

Ви : 0.042: 0.050: 0.059: 0.070: 0.086: 0.110: 0.141: 0.185: 0.226: 0.248: 0.256: 0.247: 0.221: 0.192: 0.150: 0.112:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.054: 0.062: 0.068: 0.070: 0.068: 0.061: 0.053: 0.045: 0.038:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 900: 1050: 1200: 1350: 1500:

Qc : 0.314: 0.261: 0.218: 0.179: 0.150:
Cc : 0.094: 0.078: 0.065: 0.054: 0.045:
Фоп: 311 : 307 : 303 : 300 : 298 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.116: 0.096: 0.081: 0.066: 0.054:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.090: 0.075: 0.061: 0.052: 0.045:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.032: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -900 : Y-строка 17 Стах= 0.531 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x= -1500 : -1350: -1200: -1050: -900: -750: -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:

Qc : 0.135: 0.159: 0.189: 0.227: 0.265: 0.311: 0.363: 0.420: 0.474: 0.516: 0.531: 0.515: 0.475: 0.421: 0.364: 0.312:
Cc : 0.040: 0.048: 0.057: 0.068: 0.080: 0.093: 0.109: 0.126: 0.142: 0.155: 0.159: 0.155: 0.142: 0.126: 0.109: 0.094:
Фоп: 58 : 56 : 53 : 49 : 45 : 39 : 33 : 26 : 19 : 10 : 1 : 351 : 343 : 335 : 328 : 321 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.049: 0.059: 0.071: 0.086: 0.100: 0.116: 0.134: 0.153: 0.170: 0.182: 0.186: 0.182: 0.168: 0.151: 0.132: 0.116:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.040: 0.045: 0.052: 0.061: 0.072: 0.087: 0.104: 0.124: 0.146: 0.164: 0.172: 0.163: 0.150: 0.129: 0.109: 0.088:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.042: 0.047: 0.050: 0.051: 0.050: 0.046: 0.041: 0.036: 0.032:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 900: 1050: 1200: 1350: 1500:

Qc : 0.267: 0.228: 0.191: 0.160: 0.136:
Cc : 0.080: 0.068: 0.057: 0.048: 0.041:
Фоп: 316 : 312 : 308 : 305 : 302 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.100: 0.085: 0.070: 0.059: 0.049:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.074: 0.064: 0.054: 0.047: 0.041:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -1050 : Y-строка 18 Стах= 0.385 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x= -1500 : -1350: -1200: -1050: -900: -750: -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:

Qc : 0.122: 0.142: 0.165: 0.193: 0.227: 0.259: 0.293: 0.327: 0.357: 0.378: 0.385: 0.378: 0.357: 0.327: 0.293: 0.259:
Cc : 0.037: 0.042: 0.049: 0.058: 0.068: 0.078: 0.088: 0.098: 0.107: 0.113: 0.116: 0.113: 0.107: 0.098: 0.088: 0.078:
Фоп: 55 : 52 : 48 : 45 : 40 : 35 : 30 : 23 : 16 : 8 : 1 : 353 : 345 : 338 : 331 : 325 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.045: 0.052: 0.061: 0.073: 0.086: 0.098: 0.110: 0.122: 0.132: 0.139: 0.141: 0.138: 0.132: 0.121: 0.110: 0.098:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.036: 0.040: 0.047: 0.053: 0.061: 0.070: 0.080: 0.091: 0.101: 0.108: 0.113: 0.110: 0.103: 0.093: 0.081: 0.070:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.039: 0.038: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 900: 1050: 1200: 1350: 1500:

Qc : 0.227: 0.194: 0.166: 0.143: 0.123:
Cc : 0.068: 0.058: 0.050: 0.043: 0.037:
Фоп: 320 : 316 : 312 : 309 : 306 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.086: 0.072: 0.061: 0.052: 0.044:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.061: 0.055: 0.048: 0.042: 0.037:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -1200 : Y-строка 19 Стах= 0.297 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1350: -1200: -1050: -900: -750: -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:

Qc : 0.110: 0.126: 0.144: 0.165: 0.189: 0.215: 0.240: 0.262: 0.281: 0.293: 0.297: 0.293: 0.280: 0.262: 0.241: 0.216:
Cc : 0.033: 0.038: 0.043: 0.050: 0.057: 0.065: 0.072: 0.079: 0.084: 0.088: 0.089: 0.088: 0.084: 0.079: 0.072: 0.065:
Фоп: 51 : 48 : 45 : 41 : 37 : 32 : 26 : 21 : 14 : 7 : 0 : 353 : 347 : 340 : 334 : 329 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.040: 0.046: 0.053: 0.062: 0.071: 0.081: 0.091: 0.099: 0.106: 0.110: 0.112: 0.110: 0.105: 0.099: 0.091: 0.081:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.052: 0.058: 0.065: 0.071: 0.077: 0.080: 0.081: 0.080: 0.078: 0.071: 0.065: 0.059:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 900: 1050: 1200: 1350: 1500:

Qc : 0.190: 0.166: 0.145: 0.126: 0.111:
Cc : 0.057: 0.050: 0.043: 0.038: 0.033:

Фоп: 324 : 320 : 316 : 313 : 310 :
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
 Ви : 0.071: 0.061: 0.053: 0.045: 0.039:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.053: 0.048: 0.042: 0.038: 0.034:
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
 Ви : 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -1350 : Y-строка 20 Стах= 0.238 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
 х= -1500 : -1350: -1200: -1050: -900: -750: -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
 Qc : 0.099: 0.111: 0.126: 0.141: 0.159: 0.177: 0.196: 0.212: 0.227: 0.235: 0.238: 0.235: 0.227: 0.213: 0.196: 0.178:
 Cc : 0.030: 0.033: 0.038: 0.042: 0.048: 0.053: 0.059: 0.064: 0.068: 0.071: 0.071: 0.071: 0.068: 0.064: 0.059: 0.053:
 Фоп: 48 : 45 : 41 : 38 : 33 : 29 : 24 : 18 : 13 : 7 : 0 : 354 : 348 : 342 : 337 : 332 :
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
 Ви : 0.036: 0.040: 0.046: 0.052: 0.059: 0.066: 0.074: 0.080: 0.086: 0.089: 0.090: 0.089: 0.086: 0.080: 0.073: 0.066:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.030: 0.033: 0.037: 0.040: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.061: 0.063: 0.064: 0.063: 0.061: 0.058: 0.054: 0.050:
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
 Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 900: 1050: 1200: 1350: 1500:
 Qc : 0.159: 0.142: 0.126: 0.112: 0.100:
 Cc : 0.048: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030:
 Фоп: 327 : 323 : 319 : 316 : 313 :
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
 Ви : 0.059: 0.052: 0.046: 0.040: 0.035:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.045: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031:
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
 Ви : 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -1500 : Y-строка 21 Стах= 0.189 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
 х= -1500 : -1350: -1200: -1050: -900: -750: -600: -450: -300: -150: 0: 150: 300: 450: 600: 750:
 Qc : 0.089: 0.099: 0.110: 0.122: 0.135: 0.148: 0.160: 0.172: 0.181: 0.187: 0.189: 0.187: 0.181: 0.172: 0.161: 0.148:
 Cc : 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.052: 0.054: 0.056: 0.057: 0.056: 0.054: 0.052: 0.048: 0.044:
 Фоп: 45 : 42 : 38 : 35 : 31 : 26 : 22 : 17 : 11 : 6 : 0 : 355 : 349 : 344 : 339 : 334 :
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
 Ви : 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.050: 0.055: 0.060: 0.064: 0.068: 0.070: 0.071: 0.070: 0.068: 0.064: 0.059: 0.055:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.042:
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
 Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 900: 1050: 1200: 1350: 1500:
 Qc : 0.135: 0.122: 0.110: 0.099: 0.089:
 Cc : 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027:
 Фоп: 330 : 326 : 322 : 319 : 316 :
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
 Ви : 0.049: 0.044: 0.040: 0.035: 0.031:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029:
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
 Ви : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 585.1248169 доли ПДКмр
 175.5374520 мг/м3

Достигается при опасном направлении 45 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
№	Объ. Пл	Ист.	М (Mg)	С (доли ПДК)			б=С/М
1	000101	6007	1.0208	302.4319458	51.69	51.69	296.2608337
2	000101	6002	0.2800	82.9527740	14.18	65.86	296.2599182
3	000101	6005	0.2100	62.2145729	10.63	76.50	296.2598877
4	000101	6006	0.1750	51.8454666	8.86	85.36	296.2598267
5	000101	6017	0.1104	32.7146721	5.59	90.95	296.2614441
6	000101	6003	0.1015	30.0703754	5.14	96.09	296.2598572
В сумме =				562.2297974	96.09		
Суммарный вклад остальных =				22.8950195	3.91 (9 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Ерейментауский район.
 Объект :0001 АБЗ ТОО SapaAsphalt.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.01.2026 1:03:

--|-----|-----|---
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =585.1248169 долей ПДКмр
=175.5374520 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 11) Ум = 0.0 м
При опасном направлении ветра : 45 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Ерейментауский район.
Объект :0001 АВЗ ТОО СараAsphalt.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.01.2026 1:03:
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 188
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

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

~~~~~  
y= 1622: 1575: 1528: 1481: 1435: 1388: 1341: 1294: 1248: 1201: 1154: 1108: 1061: 1014: 967:  
x= -2955: -2958: -2960: -2963: -2966: -2968: -2971: -2974: -2976: -2979: -2982: -2984: -2987: -2990: -2993:  
Qc : 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:

~~~~~  
y= 986: 1005: 1023: 1042: 1061: 1079: 1098: 1117: 1136: 1154: 1173: 1192: 1210: 1229: 1248:
x= -3039: -3085: -3131: -3178: -3224: -3270: -3317: -3363: -3409: -3455: -3502: -3548: -3594: -3641: -3687:
Qc : 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

~~~~~  
y= 1266: 1285: 1304: 1323: 1341: 1360: 1372: 1385: 1397: 1410: 1422: 1435: 1447: 1460: 1472:  
x= -3733: -3779: -3826: -3872: -3918: -3965: -3917: -3868: -3820: -3772: -3724: -3676: -3628: -3580: -3532:  
Qc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

~~~~~  
y= 1485: 1497: 1509: 1522: 1534: 1547: 1559: 1572: 1584: 1597: 1609: 1575: 1575: 1575: 1528:
x= -3484: -3436: -3388: -3340: -3292: -3244: -3195: -3147: -3099: -3051: -3003: -3091: -3047: -3002: -3271:
Qc : 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.029:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:

~~~~~  
y= 1528: 1528: 1528: 1528: 1528: 1528: 1481: 1481: 1481: 1481: 1481: 1481: 1481: 1481: 1481:  
x= -3227: -3182: -3138: -3094: -3049: -3005: -3447: -3399: -3351: -3302: -3254: -3205: -3157: -3108: -3060:  
Qc : 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:

~~~~~  
y= 1481: 1435: 1435: 1435: 1435: 1435: 1435: 1435: 1435: 1435: 1435: 1435: 1435: 1435:
x= -3012: -3629: -3581: -3534: -3487: -3439: -3392: -3345: -3297: -3250: -3203: -3155: -3108: -3061: -3013:
Qc : 0.034: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035:
Cc : 0.010: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~  
y= 1388: 1388: 1388: 1388: 1388: 1388: 1388: 1388: 1388: 1388: 1388: 1388: 1388: 1388:  
x= -3807: -3758: -3708: -3659: -3610: -3560: -3511: -3462: -3412: -3363: -3314: -3264: -3215: -3166: -3116:  
Qc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:

~~~~~  
y= 1388: 1388: 1341: 1341: 1341: 1341: 1341: 1341: 1341: 1341: 1341: 1341: 1341: 1341:
x= -3067: -3018: -3868: -3819: -3769: -3719: -3669: -3619: -3569: -3519: -3470: -3420: -3370: -3320: -3270:
Qc : 0.034: 0.035: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031:
Cc : 0.010: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~  
y= 1341: 1341: 1341: 1341: 1341: 1294: 1294: 1294: 1294: 1294: 1294: 1294: 1294: 1294:  
~~~~~


y=	1150:	1151:	1152:	1153:	1148:	1128:	1092:	1041:	977:	899:	809:	710:	601:	486:	365:
x=	-160:	-55:	50:	155:	265:	389:	509:	624:	732:	830:	919:	995:	1058:	1107:	1141:
Qс	: 0.358:	0.367:	0.369:	0.363:	0.354:	0.345:	0.337:	0.331:	0.325:	0.321:	0.319:	0.317:	0.317:	0.319:	0.322:
Сс	: 0.107:	0.110:	0.111:	0.109:	0.106:	0.103:	0.101:	0.099:	0.098:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:
Фоп	: 171:	176:	182:	187:	193:	199:	205:	211:	217:	223:	229:	235:	241:	247:	254:
Уоп	: 2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:
Ви	: 0.131:	0.137:	0.137:	0.135:	0.130:	0.126:	0.122:	0.119:	0.115:	0.112:	0.110:	0.108:	0.109:	0.110:	0.110:
Ки	: 0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	6007:	6007:	6007:
Ви	: 0.118:	0.119:	0.120:	0.118:	0.116:	0.113:	0.111:	0.110:	0.109:	0.108:	0.108:	0.108:	0.107:	0.106:	0.109:
Ки	: 6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	0011:	0011:	0011:
Ви	: 0.032:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Ки	: 6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:

y=	241:	115:	15:	-85:	-185:	-228:	-352:	-474:	-589:	-698:	-798:	-888:	-967:	-1032:	-1083:
x=	1160:	1163:	1159:	1155:	1151:	1149:	1131:	1097:	1049:	986:	911:	823:	725:	617:	503:
Qс	: 0.326:	0.332:	0.335:	0.333:	0.326:	0.322:	0.313:	0.305:	0.300:	0.296:	0.294:	0.293:	0.294:	0.297:	0.300:
Сс	: 0.098:	0.100:	0.100:	0.100:	0.098:	0.097:	0.094:	0.092:	0.090:	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.090:
Фоп	: 260:	266:	271:	276:	281:	283:	289:	295:	301:	307:	312:	318:	324:	330:	336:
Уоп	: 2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:
Ви	: 0.112:	0.115:	0.116:	0.116:	0.115:	0.114:	0.112:	0.110:	0.109:	0.108:	0.109:	0.109:	0.110:	0.111:	0.112:
Ки	: 6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:
Ви	: 0.109:	0.110:	0.110:	0.107:	0.104:	0.101:	0.096:	0.092:	0.089:	0.087:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.084:
Ки	: 0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:
Ви	: 0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:
Ки	: 6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:

y=	-1120:	-1141:	-1146:	-1145:	-1143:	-1141:	-1138:	-1121:	-1089:	-1041:	-980:	-905:	-818:	-721:	-614:
x=	383:	259:	133:	31:	-71:	-172:	-226:	-351:	-472:	-588:	-698:	-799:	-889:	-968:	-1035:
Qс	: 0.306:	0.312:	0.321:	0.326:	0.326:	0.321:	0.317:	0.309:	0.304:	0.299:	0.296:	0.294:	0.293:	0.294:	0.295:
Сс	: 0.092:	0.094:	0.096:	0.098:	0.098:	0.096:	0.095:	0.093:	0.091:	0.090:	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:
Фоп	: 342:	348:	354:	359:	4:	9:	11:	17:	23:	29:	35:	41:	47:	53:	59:
Уоп	: 2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:
Ви	: 0.114:	0.116:	0.119:	0.121:	0.121:	0.120:	0.118:	0.116:	0.114:	0.112:	0.111:	0.110:	0.110:	0.110:	0.111:
Ки	: 6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:
Ви	: 0.085:	0.087:	0.090:	0.091:	0.091:	0.090:	0.088:	0.086:	0.084:	0.083:	0.082:	0.081:	0.081:	0.080:	0.081:
Ки	: 0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:	0011:
Ви	: 0.031:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Ки	: 6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:

y=	-500:	-380:	-256:	-131:
x=	-1087:	-1125:	-1147:	-1154:
Qс	: 0.299:	0.303:	0.310:	0.318:
Сс	: 0.090:	0.091:	0.093:	0.095:
Фоп	: 64:	70:	76:	82:
Уоп	: 2.70:	2.70:	2.70:	2.70:
Ви	: 0.111:	0.112:	0.114:	0.116:
Ки	: 6007:	6007:	6007:	6007:
Ви	: 0.084:	0.086:	0.089:	0.093:
Ки	: 0011:	0011:	0011:	0011:
Ви	: 0.030:	0.031:	0.031:	0.032:
Ки	: 6002:	6002:	6002:	6002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 49.8 м, Y= 1152.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3691649	доли ПДКмр
		0.1107495	мг/м3

Достигается при опасном направлении 182 град.
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
И	Объ. Пл	Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	000101	0011	Т	2.5200	0.1370165	37.12	0.054371610
2	000101	6007	П1	1.0208	0.1200510	32.52	0.117601350
3	000101	6002	П1	0.2800	0.0329283	8.92	0.117600977
4	000101	6005	П1	0.2100	0.0246962	6.69	0.117600977
5	000101	6006	П1	0.1750	0.0205802	5.57	0.117600977
6	000101	6017	П1	0.1104	0.0129862	3.52	0.117601618
7	000101	6003	П1	0.1015	0.0119365	3.23	0.117600992
В сумме =				0.3601947	97.57		
Суммарный вклад остальных =				0.0089701	2.43	(8 источников)	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Ереymentaуский район.

Объект :0001 АБЗ ТОО СараAsphalt.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.01.2026 1:03:

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (U_{гр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= -20.0 м, Y= 1186.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3446088 доли ПДК_{гр} |
 | 0.1033827 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 178 град.
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Объ. Пл	Ист.		М (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0011	Т	2.5200	0.1253136	36.36	36.36	0.049727630
2	000101 6007	П1	1.0208	0.1134043	32.91	69.27	0.111090258
3	000101 6002	П1	0.2800	0.0311052	9.03	78.30	0.111089915
4	000101 6005	П1	0.2100	0.0233289	6.77	85.07	0.111089915
5	000101 6006	П1	0.1750	0.0194407	5.64	90.71	0.111089915
6	000101 6017	П1	0.1104	0.0122672	3.56	94.27	0.111090519
7	000101 6003	П1	0.1015	0.0112756	3.27	97.54	0.111089922
В сумме =				0.3361355	97.54		
Суммарный вклад остальных =				0.0084734	2.46	(8 источников)	

Точка 2. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= -1192.0 м, Y= 15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3023890 доли ПДК_{гр} |
 | 0.0907167 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 89 град.
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Объ. Пл	Ист.		М (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6007	П1	1.0208	0.1104313	36.52	36.52	0.108177915
2	000101 0011	Т	2.5200	0.0888439	29.38	65.90	0.035255507
3	000101 6002	П1	0.2800	0.0302897	10.02	75.92	0.108177572
4	000101 6005	П1	0.2100	0.0227173	7.51	83.43	0.108177572
5	000101 6006	П1	0.1750	0.0189311	6.26	89.69	0.108177565
6	000101 6017	П1	0.1104	0.0119456	3.95	93.64	0.108178161
7	000101 6003	П1	0.1015	0.0109800	3.63	97.27	0.108177587
В сумме =				0.2941388	97.27		
Суммарный вклад остальных =				0.0082502	2.73	(8 источников)	

Точка 3. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 102.0 м, Y= -1180.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3046693 доли ПДК_{гр} |
 | 0.0914008 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 356 град.
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Объ. Пл	Ист.		М (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6007	П1	1.0208	0.1135460	37.27	37.27	0.111229055
2	000101 0011	Т	2.5200	0.0851013	27.93	65.20	0.033770375
3	000101 6002	П1	0.2800	0.0311440	10.22	75.42	0.111228704
4	000101 6005	П1	0.2100	0.0233580	7.67	83.09	0.111228704
5	000101 6006	П1	0.1750	0.0194650	6.39	89.48	0.111228697
6	000101 6017	П1	0.1104	0.0122825	4.03	93.51	0.111229308
7	000101 6003	П1	0.1015	0.0112897	3.71	97.22	0.111228719
В сумме =				0.2961866	97.22		
Суммарный вклад остальных =				0.0084827	2.78	(8 источников)	

Точка 4. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 1178.0 м, Y= 6.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3238559 доли ПДК_{гр} |
 | 0.0971568 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 271 град.
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Объ. Пл	Ист.		М (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6007	П1	1.0208	0.1143094	35.30	35.30	0.111976936
2	000101 0011	Т	2.5200	0.1028110	31.75	67.04	0.040798027
3	000101 6002	П1	0.2800	0.0313534	9.68	76.72	0.111976586
4	000101 6005	П1	0.2100	0.0235151	7.26	83.98	0.111976586
5	000101 6006	П1	0.1750	0.0195959	6.05	90.04	0.111976586
6	000101 6017	П1	0.1104	0.0123651	3.82	93.85	0.111977197
7	000101 6003	П1	0.1015	0.0113656	3.51	97.36	0.111976609
В сумме =				0.3153156	97.36		
Суммарный вклад остальных =				0.0085403	2.64	(8 источников)	

y=	-47:	-96:	-144:	-193:	-241:	-290:	-338:	-384:	-430:	-476:	-522:	-568:	-613:	-659:	-705:
x=	1160:	1158:	1156:	1154:	1152:	1150:	1147:	1128:	1108:	1088:	1068:	1048:	1029:	1009:	989:
Qc	: 0.332:	0.331:	0.327:	0.324:	0.319:	0.313:	0.307:	0.309:	0.309:	0.309:	0.308:	0.306:	0.302:	0.298:	0.293:
Cc	: 0.100:	0.099:	0.098:	0.097:	0.096:	0.094:	0.092:	0.093:	0.093:	0.093:	0.092:	0.092:	0.091:	0.089:	0.088:
Фоп:	274 :	276 :	279 :	281 :	283 :	286 :	288 :	290 :	293 :	295 :	297 :	300 :	302 :	304 :	307 :
Уоп:	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :
Ви	: 0.116:	0.117:	0.115:	0.115:	0.115:	0.111:	0.110:	0.112:	0.111:	0.112:	0.113:	0.111:	0.111:	0.110:	0.108:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви	: 0.107:	0.104:	0.105:	0.101:	0.097:	0.098:	0.093:	0.092:	0.094:	0.092:	0.089:	0.091:	0.088:	0.084:	0.085:
Ки	: 0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :
Ви	: 0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.031:	0.030:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-737:	-768:	-800:	-832:	-864:	-895:	-927:	-952:	-977:	-1002:	-1026:	-1051:	-1076:	-1084:	-1092:
x=	959:	930:	900:	870:	840:	811:	781:	741:	701:	661:	621:	581:	541:	496:	450:
Qc	: 0.295:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.295:	0.293:	0.295:	0.297:	0.298:	0.298:	0.297:	0.295:	0.301:	0.306:
Cc	: 0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.088:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.090:	0.092:
Фоп:	309 :	311 :	313 :	315 :	317 :	319 :	321 :	323 :	325 :	328 :	330 :	332 :	334 :	336 :	338 :
Уоп:	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :
Ви	: 0.108:	0.109:	0.110:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:	0.110:	0.111:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.113:	0.115:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви	: 0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.084:	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.085:	0.084:	0.083:	0.082:	0.083:	0.084:
Ки	: 0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :
Ви	: 0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-1099:	-1107:	-1115:	-1122:	-1130:	-1138:	-1146:	-1153:	-1149:	-1144:	-1140:	-1135:	-1131:	-1126:	-1122:
x=	405:	360:	315:	269:	224:	179:	134:	88:	40:	-8:	-56:	-104:	-152:	-200:	-248:
Qc	: 0.311:	0.315:	0.318:	0.320:	0.321:	0.322:	0.321:	0.319:	0.323:	0.326:	0.328:	0.328:	0.328:	0.326:	0.323:
Cc	: 0.093:	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.097:	0.096:	0.096:	0.097:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.097:
Фоп:	341 :	343 :	345 :	347 :	349 :	352 :	354 :	356 :	359 :	1 :	3 :	6 :	8 :	10 :	13 :
Уоп:	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :
Ви	: 0.115:	0.117:	0.119:	0.120:	0.120:	0.119:	0.120:	0.119:	0.120:	0.121:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.120:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви	: 0.088:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.091:	0.090:	0.089:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.090:
Ки	: 0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :
Ви	: 0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.033:	0.034:	0.033:	0.033:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-1117:	-1108:	-1099:	-1090:	-1081:	-1072:	-1047:	-1023:	-999:	-974:	-950:	-926:	-901:	-877:	-842:
x=	-296:	-344:	-391:	-438:	-485:	-532:	-570:	-609:	-647:	-686:	-724:	-763:	-801:	-840:	-867:
Qc	: 0.320:	0.317:	0.314:	0.310:	0.305:	0.299:	0.301:	0.302:	0.302:	0.301:	0.300:	0.298:	0.294:	0.290:	0.293:
Cc	: 0.096:	0.095:	0.094:	0.093:	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:	0.091:	0.090:	0.090:	0.089:	0.088:	0.087:	0.088:
Фоп:	15 :	17 :	20 :	22 :	24 :	26 :	28 :	31 :	33 :	35 :	37 :	39 :	41 :	43 :	45 :
Уоп:	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :
Ви	: 0.119:	0.119:	0.117:	0.116:	0.114:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.111:	0.110:	0.109:	0.109:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви	: 0.089:	0.088:	0.087:	0.086:	0.084:	0.082:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.082:	0.081:	0.080:	0.081:
Ки	: 0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :
Ви	: 0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-807:	-772:	-737:	-703:	-668:	-633:	-589:	-546:	-502:	-459:	-415:	-368:	-321:	-275:	-228:
x=	-894:	-921:	-948:	-975:	-1003:	-1030:	-1048:	-1066:	-1084:	-1102:	-1120:	-1125:	-1130:	-1136:	-1141:
Qc	: 0.295:	0.296:	0.296:	0.296:	0.295:	0.293:	0.296:	0.298:	0.299:	0.300:	0.300:	0.305:	0.310:	0.313:	0.316:
Cc	: 0.088:	0.089:	0.089:	0.089:	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:	0.090:	0.090:	0.090:	0.092:	0.093:	0.094:	0.095:
Фоп:	47 :	49 :	52 :	54 :	56 :	58 :	60 :	62 :	64 :	66 :	69 :	71 :	73 :	75 :	78 :
Уоп:	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :
Ви	: 0.110:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.114:	0.115:	0.115:	0.118:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви	: 0.082:	0.083:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.082:	0.083:	0.083:	0.084:	0.085:	0.083:	0.085:	0.088:	0.088:
Ки	: 0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :
Ви	: 0.030:	0.030:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-181:	-134:	-87:	-40:	10:	59:	108:	157:	206:	256:	305:
x=	-1146:	-1151:	-1156:	-1161:	-1157:	-1153:	-1149:	-1145:	-1141:	-1137:	-1133:
Qc	: 0.318:	0.319:	0.318:	0.318:	0.321:	0.322:	0.323:	0.322:	0.321:	0.319:	0.315:
Cc	: 0.095:	0.096:	0.096:	0.095:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:	0.096:	0.096:	0.095:
Фоп:	80 :	82 :	84 :	87 :	89 :	92 :	94 :	96 :	99 :	101 :	104 :
Уоп:	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :
Ви	: 0.118:	0.117:	0.116:	0.117:	0.117:	0.119:	0.118:	0.116:	0.117:	0.115:	0.115:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви	: 0.091:	0.092:	0.094:	0.091:	0.094:	0.092:	0.095:	0.097:	0.094:	0.096:	0.092:
Ки	: 0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :
Ви	: 0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

Координаты точки : X= -27.2 м, Y= 1151.3 м

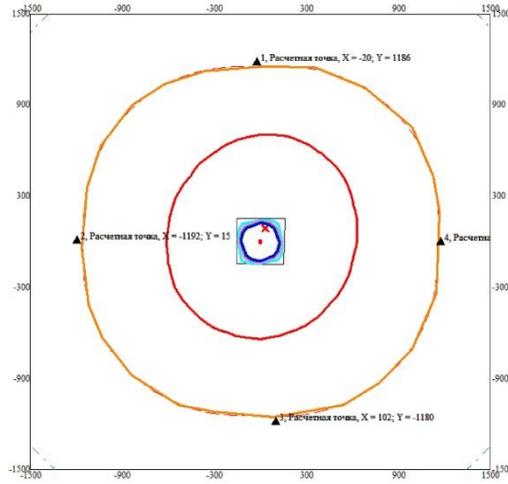
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3688807 доли ПДКмр |
| 0.1106642 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.
и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кoeff. влияния
Объ. Пл Ист.	М- (Mg)	С [доли ПДК]	б=С/М				
1	000101 0011	Т	2.5200	0.1364141	36.98	36.98	0.054132562
2	000101 6007	П1	1.0208	0.1202156	32.59	69.57	0.117762551
3	000101 6002	П1	0.2800	0.0329734	8.94	78.51	0.117762171
4	000101 6005	П1	0.2100	0.0247301	6.70	85.21	0.117762178
5	000101 6006	П1	0.1750	0.0206084	5.59	90.80	0.117762178
6	000101 6017	П1	0.1104	0.0130040	3.53	94.32	0.117762819
7	000101 6003	П1	0.1015	0.0119529	3.24	97.56	0.117762193
В сумме =				0.3598983	97.56		
Суммарный вклад остальных =				0.0089824	2.44	(8 источников)	

Город : 003 Ерейментауский район
 Объект : 0001 АБЗ ТОО SaraAsphalt Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
 - 1.0 ПДК
 - 28.786 ПДК
 - 57.551 ПДК
 - 86.317 ПДК
 - 103.577 ПДК



Макс концентрация 585.1248169 ПДК достигается в точке $x=0, y=0$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчётной сетки 150 м, количество расчётных точек 21*21
 Расчёт на существующее положение.