

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Акмолинская область

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
К ПРОЕКТУ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА И
РАЗМЕЩЕНИЯ ДРОБИЛЬНО-СОРТИРОВОЧНОЙ И
АСФАЛЬТОСМЕСИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВОК В ЖАРКАЙНСКОМ
РАЙОНЕ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

Председатель правления
ТОО «Караганды жолдары»



А.Б. Мухажанов

ИП «Экопроект 2017»



Г.М. Конысбекова

Караганда 2023

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
1 МЕСТО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	6
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами..	6
1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий).....	8
1.2.1 Характеристика климатических условий	8
1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	9
1.2.3 Характеристика состояния водных ресурсов.....	9
1.2.4 Состояние почв	10
1.2.5 Состояние растительного и животного мира.....	10
1.2.6 Объекты историко-культурного значения	14
1.2.7 Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района.....	14
1.3 Определение санитарно-защитной зоны.....	14
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель.....	15
2 ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ИСТОЧНИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	16
2.1 Описание возможных изменений окружающей среды в результате реализации проекта	16
2.2 Основные характеристики намечаемой деятельности	17
2.2.1 Технологические решения.....	17
2.2.2 Водоснабжение и водоотведение	23
2.2.3 Отопление и электроснабжение	24
2.3 Наилучшие доступные технологии	24
2.4 Обоснование видов воздействия на окружающую среду.....	24
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	25
3.1 Возможность существенных воздействий	66
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	67
4.1 Возможность существенных воздействий	68
5 ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	69
5.1 Характеристика предприятия как источника образования отходов.....	69
5.2 Лимиты накопления отходов производства и потребления.....	71
6 ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	73
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	76
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	77
8.1 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.....	77

9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЕ ОБЪЕКТЫ И ЛАНДШАФТЫ	79
10	ВОЗДЕЙСТВИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	80
11	ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА	81
12	ИНФОРМАЦИЯ ПО АВАРИЙНЫМ СИТУАЦИЯМ.....	84
13	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	86
13.1	Мероприятия по защите атмосферного воздуха	86
13.2	Мероприятия по защите водных ресурсов.....	86
13.3	Мероприятий по управлению отходами	87
13.4	При наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)	87
13.5	Мероприятия по недопущению нарушений эксплуатации автотранспорта	88
14	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	89
15	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	89
16	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ О ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	89
17	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	90
18	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	91
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	98
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	100

ВВЕДЕНИЕ

Согласно статье 67 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является подготовка отчета о возможных воздействиях (далее – ООВВ).

Согласно пункту 1 статьи 72 ЭК РК, инициатор намечаемой деятельности обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях, в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) № KZ03RYS00333609 от 27.12.2022г., в рамках которого, в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ57VWF00088178 от 07.02.2023г., выданному РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» (см. приложение проекта) воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.29, п.30 Главы 3 Инструкции:

1. Создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

2. Оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водноболотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);

3. Оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми).

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатором намечаемой деятельности был подготовлен настоящий отчет о возможных воздействиях.

Согласно пункту 2 статьи 72 ЭК РК, подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Намечаемая деятельность: дробильно-сортировочная установка (ДСУ) и асфальтосмесительная установка, согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, относится ко II категории (Экологический кодекс РК, приложение 2, раздел 2, п.7, пп.7.11 -добыча и

переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен ИП «Экопроект 2017», государственная лицензия №02414Р от 14.04.2017, ИИН 741016400109.

Организацию и финансирование работ по оценке воздействия на окружающую среду и подготовке проекта отчета о возможных воздействиях обеспечивает инициатор за свой счет.

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях, должны соответствовать требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверными, точными, полными и актуальными. Информация, содержащаяся в отчете о возможных воздействиях, является общедоступной, за исключением коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны.

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение данного вида работ, основными из которых являются следующие:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.).

1 МЕСТО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные геоинформационной системе, с векторными файлами

Наименование предприятия: ТОО «Караганды жолдары».

Почтовый адрес: Карагандинская область, г. Караганада, ул.Пригоды строение 55/3, тел: +7 (7232) 57-48-49.

Председатель правления – Мухажанов А.Б.

Предприятие осуществляет производственно-хозяйственную деятельность по содержанию сети автомобильных дорог.

Намечаемая деятельность – эксплуатация дробильно-сортировочной и асфальтосмесительной установок. Настоящим Отчетом рассматривается период с 2023 по 2032 гг.

Проектируемый объект размещается на земельном участке площадью 4,0 га, с кадастровым номером 01-275-011-189. Целевое назначение участка – для установки временного сооружения по производству асфальтобетона и дробильной установки. Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Координаты участка:

1. 51°05'55" с.ш. 66°21'33"в.д.;

2. 51°05'52" с.ш. 66°21'42"в.д.;

3. 51°05'47" с.ш. 66°21'36"в.д.;

4. 51°05'50" с.ш. 66°21'27"в.д..

На территории участка отсутствуют строения, зеленые насаждения.

Схема расположения предприятия относительно ближайших населенных пунктов и крупных водных объектов приведена на рисунке 1. Намечаемая деятельность реализуется в Жаркаинском районе Акмолинской области, недалеко от г. Державинск и села Пригородное.

Ближайшая жилая зона: город Державинск – находится к западу от территории предприятия на 2000 м. Ближайший водный объект – р. Есиль – находится на расстоянии более 200 м от территории предприятия, таким образом, предприятие находится в водоохранной зоне реки Есиль, за пределами водоохранной полосы.

С учетом расположения промплощадки до жилой зоны, рассматриваемый выбор участка является хорошим вариантом для размещения ДСУ и АСУ в Жаркаинском районе. Выбранный участок при этом соответствует требованиям законодательства РК по расстоянию до жилой зоны с учетом обустройства санитарно-защитной зоны.

Таким образом, реализация намечаемой деятельности на территории выделенного земельного участка с кадастровым номером 01-275-011-189 является рациональным решением.



Рисунок 1. Схема расположения участка

1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1 Характеристика климатических условий

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Климат Акмолинской области, лежащей в глубине огромного континента, характеризуется большой изменчивостью температуры, влажности и других метеорологических элементов, как и в суточном, так и в годовом ходе. Средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца – июля составляет 18,5-21,5°C, а самого холодного – января – 13-18° мороза. В отдельные жаркие дни температура воздуха повышается до 39-42° С (абсолютный максимум), а в очень суровые зимы на ровных открытых местах понижается до -49, -52° мороза (абсолютный минимум).

Продолжительности теплого периода с температурой выше 0° С составляет в среднем 200 дней. В отличие от других областей Северного Казахстана, существенное влияние на климат Акмолинской области оказывает сильно расчлененный мелкосопочный рельеф. Рельеф мелкосопочника, на территории которого расположена Акмолинская область, имеет повышенное количество осадков и более равномерное распределение их в году. В центральной части области выпадает около 350 мм осадков в год, а на востоке области до 400 мм. Максимум осадков приходится на теплый период (апрель-октябрь). Такое распределение осадков является характерным признаком континентальности климата. Средняя годовая скорость ветра в пределах от 2,2 до 5,4 м/с. Годовой максимум ветра по области в пределах 20-34 м/с, порывы до 30-48 м/с, (максимум в Щучинске, Степногорске). Преобладающее направление ветра по расчетам за год по территории области отмечается юго-западные ветра с повторяемостью 40-55%. Среднегодовая скорость ветра – 2,2 м/с. Преобладающее направление ветра в холодный период – южное. В теплое время возрастает интенсивность северного, северо-восточного направления ветра. Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь (-20,4 С), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля (28,6°C).

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км.

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

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

работ отражены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

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

Наименование характеристик	Величина
1	2
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	28.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-20.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	17
В	11
ЮВ	12
Ю	16
ЮЗ	18
З	11
СЗ	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.2
Скорость ветра (по средним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5.0
Климатические условия были приняты согласно СНиП РК 2.04.-01-2017 «Строительной Климатологии»	

1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2023 год не содержит сведений о современном состоянии окружающей среды населенных пунктов Жаркаинского района.

Согласно сведениям РГП «Казгидромет», в городе Державинск и других близлежащих населенных пунктах отсутствуют посты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха (справка в приложении).

В связи с вышесказанным, характеристика современного состояния воздушной среды по Жаркаинскому району в целом не приводится. Однако можно сделать вывод об отсутствии чрезмерной нагрузки на атмосферный воздух ввиду незначительного количества промышленных предприятий в Жаркаинском районе.

1.2.3 Характеристика состояния водных ресурсов

Сухость климата и преобладание равнинного рельефа обуславливают слабое развитие гидрографической сети. Основным водным источником района является транзитный участок реки Есиль с небольшими левобережными притоками Кен и Коке. Помимо, в пределах района протекают верховья ряд временных водотоков, имеющих сток только в период весеннего половодья (Карынсалды. Сарыозен, Мойылды, Жиланды). Реки являются типичными равнинными водотоками и лишь в местах выхода твердых коренных пород реки приобретают характер стремительных потоков (р. Есиль).

Имеются озера Барлыколь, Шоптыколь, Шункырколь, Балуанколь, Токара,

Коскаколь, Айдырколь, Шункурколь, Сабынды, Жарколь, Шойындыколь, урочище Бирюктал и множество мелких озёр, питаемых исключительно талыми водами- Обалы кол, Акша кол, Алтын кол, Масалы кол.

Ближайшим водным объектом к намечаемой деятельности является река Есиль. Река находится на расстоянии более 200 метров от участка, в следствие чего, участок попадает в водоохранную зону реки и находится за пределами водоохранной полосы.

1.2.4 Состояние почв

По почвенно-географическому районированию территория района размещения проектируемого объекта относится к подзоне светло-каштановых почв. Светло-каштановые почвы все солонцеваты или карбонато-солонцеваты. В подзоне светло-каштановых почв наблюдается исключительно развитая комплексность почвенного покрова. Светло-каштановые почвы здесь залегают в комплексе с солончаками и еще в большей степени с солонцами.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40°C и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Акмолинская область – одна из основных земледельческих областей республики. Несмотря на суровость климата, она имеет и преимущество: значительная ее часть принадлежит к лесостепи, березовые леса и колки которой имеют защитные свойства, способствуя снегозадержанию и, следовательно, предохраняя в некоторой степени поля от засухи. Древесная растительность предохраняет также почвы от ветровой эрозии.

1.2.5 Состояние растительного и животного мира

Существующие различия в почвенно-растительном покрове области связаны с неоднородностью почвообразующих пород, а также с неодинаковой степенью увлажнения территории в отдельных ее частях. В северных районах значительное распространение получила типчаково-ковыльная степь. Местами встречается древесная растительность отдельными небольшими массивами: березовые колки.

Растительность территории представлена 7 ассоциациями и растительными группировками:

1. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах.
2. Типчаково-ковыльно-полынная на темно-каштановых почвах в комплексе с типчаково-полынно-тырсовой на темно-каштановых неполноразвитых почвах поглинистой равнине.
3. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах в комплексе с

полыннотипчаково-тырсовой на темно-каштановых солонцеватых почвах на волнистой равнине.

4. Типчаково-полынно-тырсовая на темно-каштановых почвах в комплексе неполно-развитых с типчаково-холоднополынной на малоразвитых почвах до 40% по волнистой равнине.

5. Злаково-полынно-разнотравная на лугово-каштановых почвах по микропонижениям.

6. Типчаково - холоднополынный на темно-каштановых малоразвитых почвах в комплексе нарушенными землями.

7. Нарушенные земли.

Проективное покрытие почвы растениями составляет - 50-60%. На площади 100 м² насчитывается до 25 видов растений. Злаки в травостое составляют в среднем 60 %, разнотравье - 25 %, полыни - 15 %. Видовая насыщенность травостоя средняя.

Растительность очень ценная в кормовом отношении, в 100 кг сена содержится в среднем 53 кг кормовых единиц. Средняя высота растительности составляет от 15 до 46 см. Средняя урожайность растительности в зависимости от видов составляет от 1,5 – 4,0 ц /га сухой массы.

Наибольшее распространение получили степные злаки: ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*) и ковылок (*Stipa Lessingiana*); разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская (*Linum catharticum*, *Linum catharticum*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*) и др., а также - полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), полынь холодная (*Artemisia frigida*).

Из других растений встречается овсец пустынный (*Avena desertorum*), лапчатка вильчатая (*Potentilla bifurca*), осочка ранняя (*Carex praecox*). Редко встречаются эоника, онома простейшая, адонис весенний (*Adonis vernalis*), сон-трава или рострел.

Наряду с мезофильными злаками, такими как пырей ползучий (*Agropyron repens*), костер безостый (*Bromus inermis*), в травостое встречаются и степные виды: ковыль красноватый (*Stipa rubens*), типчак (*Festuca sulcata*), люцерна серповидная (*Medicago falcata*), подмаренник настоящий (*Galium verum*), вероника колосистая (*Veronica spicata*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*), полынь австрийская (*Artemisia austriaca*).

Редких видов деревьев и растений занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности не выявлено.

Животный мир в районе размещения проектируемого объекта очень богат. Фауна позвоночных насчитывает 283 вида. Они распределяются по классам следующим образом: млекопитающие 47 видов, птицы -216 видов, пресмыкающиеся -7 видов, рыбы 12 видов.

Четко прослеживается тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительности. Поскольку большую часть области занимают разнотравнозлаковые степи, основное ядро населения животных образуют:

- лугово-степные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколиственными злаками;
- прямокрылые насекомые (сибирская темно-крылая и белополосая кобылка

Gomphoceris sibiricus/stauroderus scalaris, малая крестовичка - *Dociastaurus breccollis*);

- полевки-*Arvicolinac*, суслики - *Spermophilus*, степные сурки - *Martomabobak*.

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки (*Alaudidae*), кулики (*Haema-topus*). Все они питаются смешанной пищей и в большом количестве поедают семена и побеги растений. С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица (*Vilpes vulpes*), степной хорь (*Mustela eversmanni*), луговые и степные луны (*Circus pydardus*), пустельга обыкновенная (*Cerchneis tinnunculus*), обыкновенный канюк (*buteo buteo*).

Типичных степняков - большого тушканчика (*Allactaqa major*), степной пеструшки (*Laqurus*), хомячков (*Calomyscus*) в разнотравно-злаковых степях сравнительно немного. Они распространены преимущественно по сухим возвышенным участкам со злаковой растительностью, по солонцам, приозерным солончакам или по выгонам и обочинам дорог. Довольно часто на открытых местах встречается ящерица прыткая (*Lacerta aqilis*).

Основное ядро населения животных по-прежнему составляют колониальные формы, но видовой состав их несколько меняется. Если в разнотравно-злаковых степях преобладали животные, связанные с мезофильным разнотравьем, то здесь их сменяют близкие виды, но более сухолюбивые, приспособленные к жизни в низкотравных злаковых степях. Массовыми становятся прус итальянский (*Calliptamus italins*), степные пеструшки (*Laqurus*), малые суслики (*Sparmjphilis pyqmaeus*), белокрылые и черные жаворонки (*Melanocoypha leucoptera*), обычные хомячки (*Calomyscus*), слепушонка (*Ellobius talpinus*), степные кулики (*Насматорус*), кречетки.

В «саранчовые» годы среди насекомых сухих степей прус (*Calliptamus italieus*) превосходит по массе все другие виды, взятые вместе, и служит важнейшим кормом огромного числа животных - от хищных жуков, ящериц, змей до мелких и крупных птиц и млекопитающих. В биоценозах северной половины сухих степей ведущее место принадлежит степным пеструшкам (*Laqurus*) и хищникам-степным (*Circus macrourus*) и болотным совам (*Fsio flammeus*). Увеличивается продолжительность неблагоприятных засушливых периодов, когда численность этих грызунов на обширных пространствах резко снижается. В то же время все более возрастают площади, занимаемые поселениями малых сусликов (*Spermophilus pyqmaeus*).

Соответственно меняется и видовой состав хищников. Мышедов сменяют сусликоеды - степные хори (*Mustela eversmanni*), степные орлы (*Aquila*), канюки (*Buteo*).

На открытых водоемах бедных кормом встречаются выводки уток (*Anatidae*), куликов (*Phalaropus*). Большие водоемы с богатой погруженной и прибрежной растительностью имеют разнообразное и многочисленное животное население. На них гнездятся серые гуси (*Anser anser*), утки-серые (*Arias strepera*), шилохвосты (*Anas acuta*), кряквы (*Anas platyrhynсpa*), чирки (*Anas anqustipostris*), нырки (*Aythia*), лысухи (*Fulica*), поганки (*Podicipediformes*), чайки (*Laridae*), крачки (*Sternidae*), кулики (*Calibris*) болотные курочки (*Rallidae*) и др.

В глубине тростниковых зарослей встречаются серые журавли (*Gruidae*). В

тростниках и осоковых кочкарниках многочисленны крысы (*Rattus*). В злаковом разнотравье обычны мыши малютки (*Micromys minutus*). Обилие корма привлекает к водоемам хищников. В тростниках гнездятся многочисленные болотные луни (*Circusa aeruginosa*), истребляющие много яиц и птенцов водоплавающих птиц; они охотятся также на крыс.

В районе встречаются довольно многочисленные млекопитающие:

- Барсук (*Meles meles*) повсеместно держится колониями или семьями вокруг водоемов. Средняя численность - около 15 особей на территорию.

- Лиса (*Vulpes vulpes*) - встречается повсеместно в большом количестве, до 20 особей на 1 тыс. га. Средняя плотность лисицы - около 7 штук на 1 тыс. га.

- Корсак (*Vulpes*) - встречается повсеместно.

- Хорь (*Mustela erminea*) встречается на заброшенных полях, пастбищах с травянистой растительностью.

Волк (*Genus Lupus*) - встречается повсеместно в густых зарослях тростника вокруг озер, зимой подходит близко к сельским населенным пунктам.

Заяц русак (*Lepus*) встречается повсеместно у водоемов, на пастбищах, полях с зерновыми культурами. В районе насчитывается около 800-1000 особей.

Из млекопитающих наиболее многочисленными видами представлен отряд грызунов. Сурок (*Marmota*) - колонии сурков или отдельные семьи встречаются на пастбищах преимущественно со злаково-разнотравным растительным покровом.

Малый суслик (*Citellus pygmaeus*) образует небольшие колонии на сбитых пастбищах по обочинам дорог. Большой суслик (*Citellus major*) приурочен к песчаным почвам в увлажненных биотопах с богатой злаково-разнотравной растительностью.

Из мышевидных грызунов встречается домовая мышь (*Mus musculus*), лесная мышь (*Protopus sylvaticus*), приуроченные к залежным участкам с сорной травянистой растительностью и полям с зерновыми культурами. Степная мышовка (*Sicista subtilis*) встречается на пастбищах с ковыльно-типчаковой растительностью. Обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*) обитает на полях с зерновыми культурами, зимует в скирдах соломы. Из хомячков отмечены джунгарский (*Phodopus sungorus*), Эверсмана (*Cricetulus eversmanni*), а также обыкновенный хомяк (*Cricetus cricetus*), которые питаются самыми разнообразными кормами.

По классу насекомых особенно многочисленны двукрылые семейства Muscidae, среди которых около 50 видов относятся к синантропам. В окрестностях особенно обитают различные типы мух (*Calliphoridae*) и многие другие.

С насекомыми-сапрофагами связаны хищники: жуки-жужелицы, жукистафилины, карапузики, муравьи и некоторые другие насекомые. В постоянных и временных водоемах на прилегающих территориях обитает большое количество водных (точнее, амфибионтных насекомых), среди которых немало кровососов: комаров, мошек, мокрецов, слепней и др.

Редких видов животных занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности, не выявлено.

1.2.6 Объекты историко-культурного значения

В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют памятники истории и культуры.

1.2.7 Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 27.03.2015 года №261; Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года №219-І «О радиационной безопасности населения».

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды)

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01 – 0,29 мкЗв/ч (норматив- до 5 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,3 – 2,3 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

1.3 Определение санитарно-защитной зоны

Для предприятия с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ) включающая в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха.

Санитарно-защитная зона объекта (СЗЗ) определена согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

Согласно Санитарных правил от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (далее - СП) предприятия по производству щебня относятся к II классу опасности с размером санитарно – защитной зоны не менее 500 метров.

При проведении расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ определена расчетная граница СЗЗ равная 780м.

Жилые объекты в санитарно-защитную зону предприятия не входят. Территория ДСУ и АСУ не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища, вновь строящиеся жилые застройки, включая отдельные жилые дома; ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха; вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

1.4 Информация о категории земель и целях использования земель

ТОО «Караганды жолдары» на основании Постановления Акимата Жаркаинского района №KZ86V VX00155699 от 04.10.2022 года, согласно договора аренды №169 от 10.10.2022г. был предоставлен земельный участок площадью 4 га с кадастровым номером 01-275-011-189 для размещения ДСУ и АСУ(3) сроком на пять лет (до 10.10.2027г.). С 2023 года ТОО «Караганды жолдары» планирует ввести в эксплуатацию Дробильно-сортировочную установку марки «Teknocrushr.LTD» и Асфальто-смесительную установку марки RD-130, разместив данные оборудования на выделенном земельном участке.

Целевое назначение участка – для установки временного сооружения по производству асфальтобетона и дробильной установки. Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Инициатор намечаемой деятельности обязуется:

- Не нарушать прав других собственников и землепользователей;
- При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);
- По завершению всех намечаемых работ провести рекультивацию нарушенных земель и сдать земельный участок по акту ликвидации.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ИСТОЧНИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Описание возможных изменений окружающей среды в результате реализации проекта

Закключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ56VWF00059387 от 16.02.2022 года содержит сведения о возможных изменениях окружающей среды в результате реализации проекта.

Согласно материалам заявления на намечаемую деятельность, проектируемый объект находится в пределах водоохранной зоны реки Есиль, за пределами водоохранной полосы. В период эксплуатации в атмосферу будут выбрасываться 9 ингредиентов – азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (3 класс опасности), серы диоксид (3 класс опасности), углерода оксид (4 класс опасности), углерод (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 % (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (3 класс опасности), углеводороды предельные C12-19 (4 класс опасности), сероводород (2 класс опасности).

В период эксплуатации для питьевых нужд используется вода бутилированная. В период эксплуатации вода для технологических нужд будет использоваться привозная.

В период эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, отработанные РТИ, которые будут образовываться через несколько лет после начала работы предприятия.

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду прогнозируются и признаются возможными, т.к. создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных, подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ (вероятность в результате разливов масел и веществ), повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду; осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку незастроенных (неиспользуемых) земель; факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения (изучение относительно истощения кормовой базы и физическое воздействие на животных).

Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды, намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст. 70 Экологического Кодекса).

В случае отказа от реализации намечаемой деятельности окружающая среда останется в неизменном виде.

2.2 Основные характеристики намечаемой деятельности

Настоящим проектом предусматривается эксплуатация асфальтосмесительной установки RD-130 модульного типа, производительностью 130 т/час (выпуск асфальтовой смеси 106399,23 т/год) и дробильносортировочной установки марки «Teknocrushr.LTD», производительностью 2000 т/сут. (переработка камня 210219,95 т/год).

Начало эксплуатации – июнь 2023 года.

Период работы асфальтосмесительной установки сезонный, т.е. с апреля по октябрь - 7 месяцев, в одну смену, по 12 часов. Период работы ДСУ – в две смены, круглый год (365 дней).

Численность сотрудников в период эксплуатации – 30 человек.

Общая площадь участка составляет 4 га (кад. № 01-275-011-189, целевое назначение: для установки временного сооружения по производству асфальтобетона и дробильной установки).

В настоящее время земельный участок не используется.

Проектные материалы разработаны на основании задания на проектирование, с учетом противопожарных, санитарно-эпидемиологических, экологических и планировочных требований, а также технологических регламентов на применяемое оборудование и требование по охране труда и техники безопасности.

Проектом на территории производственной базы предусмотрено устройство:

- дробильно-сортировочная установка (производительностью 2000 т/сут.);
- модульная асфальтосмесительная установка (производительностью 130 т/ч);
- технологические площадки, проезды;
- склад инертных материалов (склад исходного материала);
- складское хозяйство: резервуары для битума (50 м³ – 10 шт, резервуар для дизтоплива 3 м³ – 1шт.);
- открытая автостоянка для большегрузного автотранспорта на 4 машиноместа;
- благоустройство (озеленение), наружное освещение территории.

2.2.1 Технологические решения

Дробильно-сортировочная установка

Дробильно-сортировочная установка (ДСУ) производительность 2000 т/сут. предназначена для производства щебня фракцией от 40 мм до 0 мм. Получение щебня осуществляется дроблением природного камня фракцией до 500 мм.

ДСУ предназначена для дробления и сортировки по фракциям товарного щебня из камня. Эта установка мобильная, легко демонтируется и может быть установлена на другом участке, т.е. не требует капитального строительства.

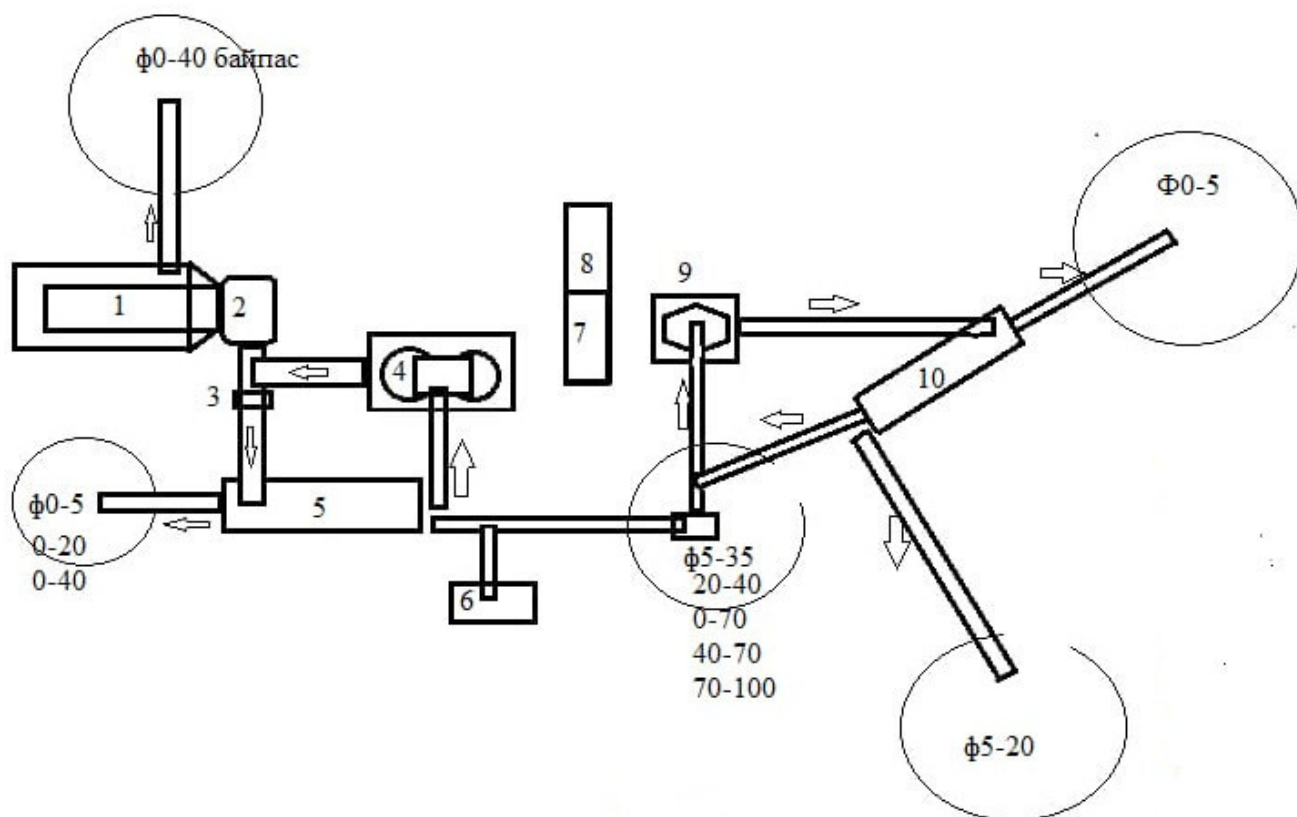
Линия по дроблению камня состоит из следующих узлов и агрегатов, указанных в таблице 2.1.

Таблица 2.1

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Бункер, размер 30м ³ , железная конструкция	1 шт
2.	Питатель Гризли TCFX 4000x1200, Двигатель 15kw	1шт
3.	Щековая дробилка ТС 110М, 900x600, 75kw	1шт
4.	Бункер накопительный 5м ³	2шт
5.	Гидроконусная дробилка ТС3000 (CH430)Medium, Двигатель 110kw	1 шт
6.	Гидроконусная дробилка ТС3000 (CH430)Fine, Двигатель 110kw	2 шт
7.	Грохот ТС-6Х2, 2-х ярусный, Двигатель22kw	2шт
8.	Подземный бункер	1 шт
9.	Пульт управления	1шт (комплект)
10.	Магнит 80x80см	2шт
11.	Конвейер №100 из 4 штук, общая длина 60 п.м., Двигатель 15kw с редукторным приводом вращения	П.м.
12.	Конвейер №80 из 6 штук, общая длина 81 п.м., Двигатель 11kw с редукторным приводом вращения	П.м.
13.	Грузоподъемный кран для монтажа/демонтажа броней щековой дробилки ТС 110М, 900x600	1 шт.
14.	Грузоподъемный кран для монтажа/демонтажа броней конусной дробилки ТС3000 (CH430) Medium	1 шт
15.	Грузоподъемный кран для монтажа/демонтажа броней конусной дробилки ТС3000 (CH430) Fine	2 шт
16.	Мотор-редуктор с мягким соединением ведущего приводного барабана для конвейера №100	шт
17.	Мотор-редуктор с мягким соединением ведущего приводного барабана для конвейера №80	шт

Данное оборудование соединено кабелями и выведено на пульт управления. Конвейеры установлены по мере необходимости получения щебня по фракциям.

Принцип работы ДСУ



Линия по дроблению камня состоит из следующих узлов и агрегатов: 1. Бункер питатель; 2. Щековая дробилка 900*600 мм; 3. Магнит; 4. Конусная дробилка среднего дробления 2 шт.; 5. Вибро-грохот 6х1,75 м 2хярусный; 6. Бункер подачи ф. 5-35; 7. Операторское; 8. Склад; 9. VSI; 10. Вибро-грохот 6х1,75 м 2хярусный+11 конвейеров.

Горная масса фракции 0-500мм автотранспортом подается в бункер. Через питатель (1) поступает в щековую дробилку, где материал дробится до фракции 0-120 мм. Дробленая масса через магнитный уловитель по ленточному конвейеру попадает в виброгрохот №1 (5), где материал просеивается на фракции от 0 до 100 мм, свыше 100 мм ленточным конвейером подается на две конусные дробилки (4). Передробленная масса обратно отправляется на пересев в виброгрохот №1 (5). На линии первой стадии дробления получают дорожные фракции: 0-5, 0-40, 0-70, 0-100, 20-40, 40-70, 40-100 и т.д.

С нижнего яруса виброгрохота №1 (5) фракция 5-35 по ленточному конвейеру подается в промежуточный бункер-накопитель, оттуда далее ленточным конвейером подается на вертикальную роторную дробилку (9), где масса за счет центробежной силы дробится и после ленточным конвейером подается на виброгрохот №2 (10), где материал делится на фракции и выносится конвейерными лентами на кучи.

На второй стадии дробления производится щебень, соответствующий ГОСТу, для производства асфальтовой смеси.

В управлении ДСУ предусмотрено: многоступенчатое дробление массивного материала и сортировки полученного продукта по определенным фракциям, дистанционное и автоматическое управление всеми основными механизмами. Управление ДСУ производится централизованно и осуществляется с пульта управления, размещенного в кабине оператора (операторская) (8).

Определение процентного содержания материалов при дроблении

При дроблении камня образуются фракции различного гранулометрического состава, которые в соответствии с ГОСТом расформировываются по крупности: 0-5- отсев; 5-20 мм и 10-20 мм – мелкий щебень; 20-40 мм –средний щебень.

Основные показатели ДСУ

Годовой объем перерабатываемого камня – 210219,95 т/год (объемный вес гранитного камня – 2,8 т/м³).

Показатели по фракциям:

- 0-5 мм – 54749 тонн;
- 5-20 мм – 35971 тонн;
- 10-20 мм – 11608,97 тонн;
- 20-40 мм – 107890,98 тонн.

Схема складирования материалов

Общая площадь склада хранения отсева и щебня состоит из следующих технологических площадок:

1. Площадки под транспортной лентой – первичные конусы (ссыпка фракций):

- площадка временного хранения готовой продукции фракции 20-40 – 30 м²;
- площадка временного хранения готовой продукции фракции 10-20 – 30 м²;
- площадка временного хранения готовой продукции фракции 5-20 – 35 м²;
- площадка временного хранения готовой продукции фракции 0-5 – 30 м²;

Площадки временного хранения рассчитаны из суточного объема складирования материалов, по мере необходимости материалы перемещаются на участки производства работ.

Асфальтосмесительная установка

Быстровозводимая асфальтосмесительная установка (завод) модели RD-130, производительностью 130 тонн/час, это специальный набор агрегатов, для получения готового асфальта. Асфальтосмесительные установки предназначены для производства асфальтовых смесей, широко используемых для строительства и ремонта автомобильных дорог. Завод обеспечивает безопасный, оперативный и качественный производственный процесс. Данный завод также не требует капитального строительства при монтаже, в связи с чем, легко демонтируется и может быть возведен на новом участке.

Приготовленная партия асфальтовой смеси выгружается в автотранспорт и вывозится на место строительства дороги. Хранение готового асфальта на территории производственной площадки не предусматривается.

В состав асфальтосмесительной установки входят: агрегат питания (бункеры инертных материалов), агрегат питания, ленточный конвейер,

наклонный конвейер, сушильный агрегат с пылеочистными устройствами, бункер загрузки угля, пылеугольная горелка, смесительный агрегат, битумные резервуары (ёмкостью 50 м³, 10 шт.), нагреватель битума, топливный бак (дизтопливо), разводка теплоносителя, электрооборудование, битумопроводы, пневмосистема, система опрыскивания, кабина оператора.

Все исходные для приготовления асфальтовых смесей материалы доставляются автотранспортом.

Агрегат питания

Фронтальный погрузчик загружает щебень разных фракций в бункеры агрегата питания инертных материалов (ёмкость 1 бункера - 8 м³, количество – 4 бункера).

Из бункеров агрегата питания предназначенных для предварительного дозирования исходных материалов (щебня, песка) с помощью дозатора с применением конвейерных лент с гофрированным бортом отмеряется заранее запрограммированное оператором количество материала и подаётся на ленточный конвейер. С ленточного конвейера материал пересыпается на наклонный ленточный конвейер.

Наклонный конвейер

Наклонный ленточный конвейер (ширина ленты 650 мм) предназначен для перемещения каменных материалов от агрегата питания к приемному устройству сушильного барабана. Конвейер оснащен стопорными устройствами, препятствующими перемещению грузовой ветви ленты в обратном направлении при остановке конвейера.

Сушильный барабан

Попав в сушильный барабан (производительностью 130 т/ч), материал подвергается нагреванию (просушке) с помощью горелки, установленной в одном конце барабана и подающей поток пламени в его глубь. Асфальтосмесительная установка RD130 барабанного типа оснащена угольной горелкой.

Внешняя сторона сушильного барабана закрыта теплоизолирующим слоем толщиной 50мм. Внутри барабана смонтированы лопасти, перемещающие инертный материал в зоне нагрева. Барабан приводится в движение четырьмя ведущими роликами, обеспечивающими равномерное движение.

Температура материалов на выходе может регулироваться в диапазоне 160 градусов. Барабан устроен таким образом, что пламя из горелки напрямую не попадает на фракции каменных материалов, что очень важно для производства качественного асфальта. Для этого на внутренней стенке барабана, в той его части, что расположена ближе к горелке, имеются специальные металлические полукоробы, которые прикрывают материалы от прямого попадания на них пламени.

После окончания просушки материал скапливается в разгрузочной области, в том конце барабана, где находится горелка и выгружается в элеватор горячих материалов, который поднимает их на самый верх и подаёт их в вибрационный грохот.

Вибрационный грохот

Вибрационный грохот разделяет каменные материалы на фракции, которые затем попадают в бункер горячих материалов с отсеками для фракций для их кратковременного хранения.

Система фильтрации

Для системы улавливания пыли применяется улитковый пылеуловитель. Винтовой конвейер для подачи собственного заполнителя из улитки в элеватор горячего материала.

Также в системе имеется:

- Циклонный пылеуловитель (6шт.), с затвором для сброса пыли;
- Комплект влажного пылеулавливания;
- Вытяжной вентилятор 75 кВт.

Цистерны порошковых добавок

Минеральный порошок (5410,8 т/год) хранится в цистерне минерального порошка (емкостью 30 м³).

Технологическая пыль от пылеочистного оборудования АСУ в количестве 1330,02 т/год хранится в цистерне технологической пыли (емкостью 10 м³).

Загрузка порошка в цистерну может производиться двумя способами.

Либо с помощью насоса, которым, как правило, оснащены автомобили с цистерной, осуществляющие доставку порошка на завод. Либо, при наличии заранее заготовленного порошка, загрузка происходит коротким шнековым конвейером в элеватор минерального порошка, который поднимает его в цистерну. Цистерна минерального порошка оснащена датчиками максимального/минимального уровня бункера заполнителя. Доставка минерального порошка в дозировочный бак осуществляется винтовым конвейером. Из дозировочного бака минеральный порошок в заданных пропорциях подается в миксер. Цистерна оборудована встроенным рукавным фильтром силоса диаметром 200 мм и высотой 14,5 м, который установлен на верхней части цистерны. КПД – очистки 90 %.

Для хранения технологической пыли устанавливается специальная цистерна, которая располагается рядом с цистерной минерального порошка.

Технологическая пыль используется в производстве асфальтобетона в качестве дополнительного порошкового заполнителя. Цистерна технологической пыли оснащена датчиками верхнего заполнения и опустошения. Доставка технологической пыли в дозировочный бак осуществляется шнековым конвейером. Из дозировочного бака технологическая пыль в заданных пропорциях подается в миксер. Цистерна оборудована встроенным рукавным фильтром силоса диаметром 200 мм и высотой 10,5 м, который установлен на верхней части цистерны. КПД – очистки 90 %.

Смесительный агрегат

Смесительный агрегат (объем смесителя – 1600 кг) – весовой, бункер горячих минеральных материалов, система взвешивания битума, подогреваемый битумный трубопровод для подачи в смеситель в сборе с электро- и пневмооборудованием.

Смесительный агрегат предназначен для перемешивания материала, дозированного битума, приготовления асфальтобетонной смеси и выгрузки ее непосредственно в автотранспорт. Мешалка выполнена по европейской технологии, с синхронизацией вращения и пневматической системой заслонки. Привод через двойной редуктор, два вала вращаются в разные стороны, что позволяет достичь равномерного перемешивания.

Для производства асфальтобетона в миксер также подается разогретый

битум. Насос закачивает его по трубам в дозировочный бак из цистерны битума.

Готовая продукция после перемешивания поступает в бункер готовой продукции. Открываются разгрузочные затворы миксера с пневматическим приводом, и готовая асфальтобетонная смесь высыпается на ковшовый подъёмник. Ковшовый подъёмник, установленный на направляющие колеи, доставляет асфальтобетонную смесь в бункер готовой продукции.

Нагреватель битума и система теплоносителя

Маслонагревательная станция нагревает диатермическое масло и циркуляционными насосами гоняет его по змеевикам, расположенным внутри цистерн битума. Для нагревания масла используется дизельная горелка RIELLO RL70 (Италия). Для временного хранения дизтоплива используется емкость на 5 м³.

Угольная горелка MF1500

Асфальтосмесительная установка комплектуется угольной горелкой в сборе (печь и опора, система розжига, угольная дробилка, угольная труба, шнек и т.д.)

Кабина оператора

Кабина оператора является рабочим местом оператора, осуществляющего управление асфальтосмесительной установкой. В кабине размещены: пульт управления, шкафы управления и приборы ВДУ. Для охлаждения и вентиляции воздуха в кабине установлен кондиционер.

Основные показатели по работе АБЗ

Плановая производительность асфальтовой смеси по потребности составляет: 130 т/ч, 106399,23 т/год. Время работы: 12 ч/день, 214 дней/год.

Потребность в материалах для приготовления асфальтовой смеси

Материалы	Всего, т/год
Отсев фр. 0-5 мм	54749
Щебень фр. 5-20 мм	35971
Щебень фр. 20-40 мм	6506
Битум	6196
Печное топливо (уголь)	15,2
Мин. порошок	5410,8
Дизельное топливо (для подогрева битума)	42,4

Уголь для работы угольной горелки на площадке не храниться. Завозится с ж/д тупика по мере необходимости.

2.2.2 Водоснабжение и водоотведение

В период эксплуатации водоснабжение осуществляется привозной водой.

Хоз.-бытовые стоки отводятся в водонепроницаемый выгреб, с последующим вывозом стоков специализированной организацией. Техническая вода используется безвозвратно.

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд работающих будет использоваться привозная вода, соответствующая гигиеническим требованиям.

2.2.3 Отопление и электроснабжение

Проживание персонала планируется на участке в оборудованных вагончиках (4 вагончика жилых, 1 баня, 1 столовая). Отопление вагончиков в прохладное время года предусматривается с помощью электроприборов. Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Электросети с города Державинск.

2.3 Наилучшие доступные технологии

Справочники Европейского Союза по наилучшим доступным технологиям для асфальтобетонных заводов и асфальтосмесительных установок на сегодняшний день отсутствуют.

Поскольку технологией производства асфальтовой смеси предусмотрено сжигание угля, то получаемые ЗШО будут использоваться как минеральная добавка.

Поскольку технологией производства предусмотрена аспирационная система с эффективностью очистки 80 %, то уловленная пыль также используется при производстве асфальта как минеральная добавка.

Для снижения выбросов диоксида серы используется топливо с низким содержанием серы: а именно уголь Шубаркольского месторождения с сернистостью 0,4 (максимум – 0,7).

На складе исходного материала используется пылеподавление в период работы предприятия (теплый период).

2.4 Обоснование видов воздействия на окружающую среду

В период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ будут сжигание угля, нагрев битума, пересыпка инертных материалов, пневмотранспорт, дробление камня.

Сброс сточных вод в период проведения работ осуществляться не будет.

В период эксплуатации образуются отходы производства и потребления. Захоронения отходов на территории предприятия не происходит.

Реализация намечаемой деятельности не сопровождается воздействием на недра.

Реализация намечаемой деятельности сопровождается допустимым воздействием на земли и почвы.

Уровень вибрационного, шумового и электромагнитного воздействия допустимый.

Радиационного воздействия на окружающую среду в результате эксплуатации не происходит.

Возможные существенные воздействия являются прямыми и долгосрочными (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух) и косвенными (устройство автодороги, интенсификация движения грузового транспорта), кумулятивными (накопление солей в почвах в пределах санитарно-защитной зоны).

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В период проведения работ на участке будут действовать источники выбросов загрязняющих веществ:

- АСУ;
- ДСУ;
- склады материалов;
- спецтехника.

Принятые настоящим проектом номера стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферу отображают их качественную и количественную характеристики. Цифра «1» в начале номера указывает на принадлежность объекта к организованным источникам выброса, цифра «6» – к неорганизованным. Последующие цифры номера указывают на порядковый номер источника.

Асфальтосмесительная установка

1) В асфальтосмесительной установке в качестве топлива в сушильном барабане с топочным агрегатом будет использоваться уголь в количестве 15,2 т/год. В сушильном барабане осуществляется сушка щебня и отсева. Выброс от сушильного барабана осуществляется после очистки (циклонный фильтр, рукавный фильтр) КПД – 98 %, через трубу диаметром 1,2 м на высоте 12,8 м. Источник выбросов организованный, 0001.

2) Загрузка минерального порошка в цистерну может производиться двумя способами. Либо с помощью насоса, которым, как правило, оснащены автомобили с цистерной, осуществляющие доставку порошка на завод. Либо, при наличии заранее заготовленного порошка, загрузка происходит коротким шнековым конвейером в элеватор минерального порошка, который поднимает его в цистерну. Цистерна минерального порошка оснащена датчиками максимального/минимального уровня бункера заполнителя. Доставка минерального порошка в дозировочный бак осуществляется винтовым конвейером. Из дозировочного бака минеральный порошок в заданных пропорциях подается в миксер. Цистерна оборудована встроенным рукавным фильтром силоса, который установлен на верхней части цистерны. КПД – очистки 90 %. При загрузке минерального порошка в цистерну происходят выбросы пыли. Источник выброса неорганизованный, 6003-001.

3) Цистерна технологической пыли предназначена для накапливания пыли, уловленной очистной установкой. Загрузка пыли производится с помощью насоса. Цистерна технологической пыли оснащена датчиками верхнего заполнения и опустошения. Доставка пыли в дозировочный бак осуществляется шнековым конвейером. Из дозировочного бака пыль подается в миксер. Цистерна оборудована встроенным рукавным фильтром силоса цемента, который установлен на верхней части цистерны. КПД – очистки 90 %. При загрузке технологической пыли в цистерну происходят выбросы пыли. Источник выброса неорганизованный, 6003-002.

4) Материал для приготовления асфальтовой смеси проходит несколько стадий пересыпки. Все узлы пересыпки и ленточные транспортеры объединены в один площадной источник, 6004, который включает в себя:

6004-001-00003 – загрузка щебня в бункер;

Объем щебня фр. 0-5 мм – 18,9 т/час, 54749 т/год; щебня фр. 5-20 мм – 18,9 т/час, 35971 т/год; щебня фр. 20-40 мм – 18,9 т/час, 6506 т/год.

6004-004-006 – пересыпка щебня на конвейер;

Объем щебня фр. 0-5 мм – 18,9 т/час, 54749 т/год; щебня фр. 5-20 мм – 18,9 т/час, 35971 т/год; щебня фр. 20-40 мм – 18,9 т/час, 6506 т/год.

6004-007 – ленточные конвейеры;

Ленточный конвейер (открытый) - время работы конвейера – 2568 час/год. Ширина конвейерной ленты 650 мм, длина 10 м. Ленточный конвейер наклонный (открытый) - время работы конвейера – 2568 час/год. Ширина конвейерной ленты 650 мм, длина 22 м;

6004-008 – пересыпка из сушильного барабана на элеватор (ПГС);

Узел пересыпки закрыт с 4-х сторон. Объем ПГС (смешанные фракции щебня) – 35,3 т/час, 60360,14 т/год.

6004-009 – горячий элеватор (закрытый);

Элеватор закрыт с 4-х сторон, движется со скоростью 2 м/с.

6004-010 – пересыпка с элеватора в бункер горячих материалов (ПГС);

Узел пересыпки закрыт с 4-х сторон. Объем ПГС (смешанные фракции щебня) – 35,3 т/час, 60360,14 т/год.

6004-011 – элеватор минерального порошка (закрытый);

Конвейер закрыт с 4-х сторон, движется со скоростью 2 м/с. Ширина конвейерной ленты 500 мм, длина 15 м.

6004-012 – пересыпка минерального порошка с конвейера в дозатор. Узел пересыпки закрыт с 4-х сторон. Объем минерального порошка – 2,5 т/час, 5410,8 т/год.

6004-013 – пересыпка в смесительный агрегат щебня (ПГС + техн.пыль+мин.порошок). Узел пересыпки закрыт с 4-х сторон. Объем пересыпаемого материала – 35,3 т/час, 65770,94 т/год.

6004-014 (ссыпка с АБЗ) и 6004-015 (погрузчик) – пересыпка негабарита и излишков (осуществляется на площадку около АСУ, после чего они удаляются в начало процесса (2 % от расхода камня). Узел пересыпки открыт с 4-х сторон. Объем пересыпаемого материала – 0,7 т/час, 1944,52 т/год. Объемы пересыпки и удаления равны.

5) Утепленные битумные цистерны: на 50 м³ – 10 шт. При нагреве битума и его загрузке является источником выделения углеводородов предельных. Источник выбросов неорганизованный, через загрузочное устройство, № 6001-001.

6) Установка нагревания диатермического масла. Установка нагревает диатермическое масло и циркуляционными насосами гоняет его по змеевикам, расположенным внутри цистерн битума. Для нагревания масла используется дизельная горелка. Для временного хранения дизтоплива используется емкость на 5 м³. Она позволяет поддерживать температуру битума на строго заданном уровне. Температура масла на выходе 170-200 град. Для разогрева битума и запуска завода требуется всего 20-30 минут. Выброс осуществляется через дымовую трубу (источник № 0002).

При загрузке и хранении дизтоплива в ёмкость выделяются углеводороды предельные C12-19 и сероводород. Источник выбросов неорганизованный, 6002-001. Годовой объем дизтоплива 42,4 тонны.

6) Асфальтосмеситель.

Асфальтосмеситель объемом 10 м³ перемешивает нагретые сыпучие материалы с нагретым битумом, выделяются углеводороды предельные C12-19. Источник выбросов неорганизованный, 6005-001.

7) Загрузка угля в горелку.

На промплощадке не предусматривается склада угля для сушильного барабана (угольной горелки). Уголь привозится по мере надобности с железнодорожного тупика.

Выброс осуществляется при пересыпке угля погрузчиком в бункер горелки.

Годовое количество угля для угольной горелки составляет 15,2 тонн. Выделяется пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния ниже 20 %. Источник выбросов неорганизованный, 6006-001.

Дробильно-сортировочная установка

Источниками выбросов эмиссий в атмосферный воздух на ДСУ являются:

- Разгрузка камня в приемный бункер ДСУ, источник выбросов неорганизованный, 6007-001 – в приемный бункер ДСУ камень поступает в объеме 210219,95 тонн, фракцией 0-500 мм.

- Пересыпка камня с приемного бункера на питатель, источник выбросов неорганизованный, 6008-001 – высота пересыпки с бункера на питатель составляет 1 метр.

- Транспортировка камня по питателю, источник выбросов неорганизованный, 6008-002 – длина ленточного питателя составляет 10 метров ширина 1 метр.

- Пересыпка камня фр.0-500 с питателя в дробилку, источник выбросов неорганизованный, 6008-003 – высота пересыпки с ленточного питателя в дробилку составляет 1 метр.

- Щековая дробилка, источник выбросов неорганизованный, 6009-001 – количество перерабатываемой руды - 210219,95 тонн.

- Пересыпка щебня фр.0-120 с дробилки на ленточный конвейер, источник выбросов неорганизованный, 6010-001 – высота пересыпки с дробилки на ленточный конвейер составляет 1 метр

- Транспортировка щебня фр.0-120 по ленточному конвейеру, источник выбросов неорганизованный, 6010-002 – длина ленточного конвейера составляет 13,5 метров, ширина 1 метр.

- Пересыпка щебня фр. 0-120 с ленточного конвейера в виброгрохот №1, источник выбросов неорганизованный, 6010-003 – высота пересыпки с конвейера в грохот составляет 1 метр.

- Грохочение в виброгрохоте №1 (двухярусный), источник выбросов неорганизованный, 6011-001 – количество перерабатываемого материала - 210219,95 тонн.

- Пересыпка щебня с виброгрохота №1 на ленточный конвейер на пересев, источник выбросов неорганизованный, 6012-001 – высота пересыпки с грохота на конвейер составляет 1 метр.

- Транспортировка щебня по ленточному конвейеру на пересев, источник выбросов неорганизованный, 6012-002 – длина ленточного конвейера составляет 13,5 метров, ширина 1 метр.

- Пересыпка щебня с ленточного конвейера в конусные дробилки, источник выбросов неорганизованный, 6012-003 – высота пересыпки с конвейера в конусные дробилки составляет 1 метр.

- Конусная дробилка №1 и Конусная дробилка №2, источники выбросов неорганизованные, 6013-001-002 – количество перерабатываемого материала - 11 950 т/год .

- Пересыпка щебня на пересев с конусных дробилок на ленточный конвейер, источник выбросов неорганизованный, 6014-001 – высота пересыпки с конусных дробилок на конвейер составляет 1 метр.

- Транспортировка щебня по ленточному конвейеру на пересев, источник выбросов неорганизованный, 6014-002 – длина ленточного конвейера составляет 13,5 метров, ширина 1 метр.

- Пересыпка щебня с ленточного конвейера в виброгрохот №1 на пересев, источник выбросов неорганизованный, 6014-003 – высота пересыпки с конвейера в грохот составляет 1 метр.

- Грохочение в виброгрохоте №1 при пересеве, источник выбросов неорганизованный, 6015-001 – количество перерабатываемого материала - 11950 т/год.

- Пересыпка щебня фр. 10-20 с виброгрохота №1 на ленточный конвейер, источник выбросов неорганизованный, 6016-001 – высота пересыпки с виброгрохота на конвейер составляет 1 метр.

- Транспортировка щебня фр. 10-20 по ленточному конвейеру, источник выбросов неорганизованный, 6016-002 – длина ленточного конвейера составляет 15 метров, ширина 1 метр.

- Пересыпка щебня фр. 10-20 с ленточного конвейера на первичный конус, источник выбросов неорганизованный, 6016-003 – высота пересыпки с конвейера на конус составляет 1 метр.

- Сдувание с первичного конуса щебня фр. 10-20, источник выбросов неорганизованный, 6017-001 – площадь сдуваемой поверхности составляет 30 м².

- Пересыпка щебня фр. 20-40 с виброгрохота на ленточный конвейер, источник выбросов неорганизованный, 6018-001 – высота пересыпки с виброгрохота на конвейер составляет 1 метр.

- Транспортировка щебня фр. 20-40 по ленточному конвейеру, источник выбросов неорганизованный, 6018-002 – длина ленточного конвейера составляет 15 метров, ширина 1 метр.

- Пересыпка щебня фр. 20-40 с ленточного конвейера на первичный конус, источник выбросов неорганизованный, 6018-003 – высота пересыпки с ленточного конвейера на конус составляет 1 метр.

- Сдувание с первичного конуса щебня фр. 20-40, источник выбросов неорганизованный, 6019-001 – площадь сдуваемой поверхности составляет 30 м².

- Пересыпка щебня фр. 5-35 с виброгрохота №1 на ленточный конвейер, источник выбросов неорганизованный, 6020-001 – высота пересыпки с грохота на ленточный конвейер составляет 1 метр.

- Транспортировка щебня фр. 5-35 по ленточному конвейеру, источник выбросов неорганизованный, 6020-002 – длина ленточного конвейера составляет 13,5 метров, ширина 1 метр.

- Пересыпка щебня фр. 5-35 с ленточного конвейера в промежуточный бункер накопитель, источник выбросов неорганизованный, 6020-003 – высота пересыпки с конвейера в бункер составляет 1 метр.

- Пересыпка щебня фр. 5-35 с промежуточного бункера на ленточный конвейер, источник выбросов неорганизованный, 6021-001 – высота пересыпки с бункера на конвейер составляет 1 метр.

- Транспортировка щебня фр. 5-35 по ленточному конвейеру, источник выбросов неорганизованный, 6021-002 – длина ленточного конвейера составляет 13,5 метров, ширина 1 метр.

- Пересыпка щебня фр. 5-35 с ленточного конвейера в вертикальную роторную дробилку, источник выбросов неорганизованный, 6021-003 – высота пересыпки с конвейера в дробилку составляет 1 метр.

- Вертикальная роторная дробилка, источник выбросов неорганизованный, 6022-001 – количество перерабатываемого материала - 90 720 т/год.

- Пересыпка щебня фр. 0-20 с вертикальной роторной дробилки на ленточный конвейер, источник выбросов неорганизованный, 6023-001 – высота пересыпки с дробилки на конвейер составляет 1 метр.

- Транспортировка щебня фр. 0-20 по ленточному конвейеру, источник выбросов неорганизованный, 6023-002 – длина ленточного конвейера составляет 13,5 метров, ширина 1 метр.

- Пересыпка щебня фр. 0-20 с ленточного конвейера в виброгрохот №2, источник выбросов неорганизованный, 6023-003 – высота пересыпки с конвейера в виброгрохот составляет 1 метр.

- Грохочение в виброгрохоте №2, источник выбросов неорганизованный, 6024-001 – количество перерабатываемого материала - 90 720 т/год.

- Пересыпка отсева фр. 0-5 с виброгрохота №2 на ленточный конвейер, источник выбросов неорганизованный, 6025-001 – высота пересыпки с грохота на конвейер составляет 1 метр.

- Транспортировка отсева фр. 0-5 по ленточному конвейеру, источник выбросов неорганизованный, 6025-002 – длина ленточного конвейера составляет 15 метров, ширина 1 метр.

- Пересыпка отсева фр. 0-5 с ленточного конвейера на первичный конус, источник выбросов неорганизованный, 6025-003 – высота пересыпки с конвейера на конус составляет 1 метр.

- Сдувание с первичного конуса отсева фр. 0-5, источник выбросов неорганизованный, 6026-001 – площадь сдуваемой поверхности составляет 35 м².

- Пересыпка щебня фр. 5-20 с виброгрохота №2 на ленточный конвейер, источник выбросов неорганизованный, 6027-001 – высота пересыпки с грохота на конвейер составляет 1 метр.

- Транспортировка щебня фр. 5-20 по ленточному конвейеру, источник выбросов неорганизованный, 6027-002 – длина ленточного конвейера составляет 15 метров, ширина 1 метр.

- Пересыпка щебня фр. 5-20 с ленточного конвейера на первичный конус, источник выбросов неорганизованный, 6027-003 – высота пересыпки с конвейера

на конус составляет 1 метр.

- Сдувание с первичного конуса щебня фр. 5-20, источник выбросов неорганизованный, 6028-001 – площадь сдуваемой поверхности составляет 35 м².

Заправка спецтехники

Топливозаправщик, источник выбросов неорганизованный, 6029-001. Работа топливозаправщика, на базе автомашины КАМАЗ, составляет 152 ч/год.

Работа спецтехники

Источники: 6030-001 – бульдозер (1 ед.), 6030-002 – экскаватор (1 ед.) и ист. 6030-003 – погрузчик (2 ед.) участвуют только в расчете рассеивания, выбросы от спецтехники передвижных источников не нормируются.

Выбросы от авто- и спецтранспорта учитываются при расчетах платежей по факту использованного/сожженного топлива в ДВС транспорта и компенсируются соответствующими платежами при подаче декларации 871.00 формы в органы НК в соответствии с установленными сроками. Так как автотранспорт является передвижным источником, количество выбросов при его работе рассчитано для определения общей экологической обстановки при проведении горных работ. Однако в перечень нормативных выбросов они не включены, так как выбросы от передвижных источников не нормируются и плата за них производится по израсходованному топливу.

Расчет объема выбросов загрязняющих веществ приведен в приложении.

Предварительное количество источников выбросов загрязняющих веществ составит 32, из них 2 организованных, 30 неорганизованных (1 из которых - спецтехника). В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 9-ти наименованиям: азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (3 класс опасности), серы диоксид (3 класс опасности), углерода оксид (4 класс опасности), углерод (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 % (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (3 класс опасности), углеводороды предельные C₁₂₋₁₉ (4 класс опасности), сероводород (2 класс опасности).

Предварительное количество выбросов ЗВ составит (без учета выбросов от передвижных источников):

- 2023-2032 гг. - 11,28886 г/с; 63,35044 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации, приведен в таблице 3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ приведены в таблице 3.2.

Определение необходимости расчета концентраций загрязняющих веществ выполнено ПК ЭРА и представлено в таблице 3.3.

Согласно справке, выданной РГП «Казгидромет» (см. приложение), в Жаркаинском районе не проводятся наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Казахстане, поэтому сведений о фоновых концентрациях нет.

Результаты расчета рассеивания приведены в таблице 3.4, а также на картах в приложении к проекту Отчета. По данным проведенного расчета, содержание загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной и жилой зоны не превысит 1 ПДК.

Обоснование нормативов допустимых эмиссий в атмосферный воздух в период эксплуатации приведено в таблице 3.6. Нормативы эмиссий в период проведения работ составят 11,28886 г/с; 63,35044 т/год.

Нарушения экологических нормативов качества атмосферного воздуха не будет.

Таким образом, при соблюдении регламента работы предприятия, соблюдении всех проектных решений, воздействие на атмосферный воздух будет допустимым.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023 год, без учета мероприятий по снижению выбросов

Акмолинская область, ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район									
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК средняя, точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.01777	0.14066	3.5165
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00295	0.02285	0.38083333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00151	0.01155	0.231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.04607	0.36969	7.3938
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000043	0.000006	0.00075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.09105	0.71103	0.23701
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	5.366666	7.431213	7.431213
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	5.746001	54.661909	546.61909
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.0168	0.001532	0.01021333

Таблица 3.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Акмолинская область, ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район

Продолжение	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						ВО, шт.	Скорость, м/с	Объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца /длина, ш /площадь источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Дымовая труба сушильного барабана	1	2568	Организованный	0001	12.8	1.2	29.4	33.2506944	125	407	1154		Площадка
001		Дымовая труба	1	2568	Организованный	0002	10	1	15.3	12.01662	125	468	1148		

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества				Год достижения НДВ	
							г/с	мг/нм3	т/год			
ца лин. ирина ого ка	Y2	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1												
							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00163	0.071	0.01885	
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00033	0.014	0.00306	
							0328	Углерод (Сажа, углерод черный) (583)	0.0001	0.004	0.00095	
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01302	0.571	0.12038	
							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01417	0.621	0.131	
							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4329	18.980	4.00206	
							0301	Азота (IV) диоксид (	0.01614	1.958	0.12181	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Ақмолинская область, ТОО "Қарағанды жолдары", Жарқаинский район

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		маслонагреватель для подогрева битума												
001		Емкость хранения и разгрузки битума	1	2568	Неорганизованный	6001	2				20	475	1187	1
001		Резервуар с дизельным топливом	1	2568	Неорганизованный	6002	2				20	485	1180	5
001		Цистерна минерального порошка Цистерна технологической пыли улиткового пылеуловителя	1 1	2568 2568	Неорганизованный	6003	2				20	490	1155	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.00262	0.318	0.01979	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.00141	0.171	0.0106	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.03305	4.010	0.24931	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.07688	9.327	0.58003	
5						углерода, Угарный				
					2754	газ) (584) Алканы C12-19 /в	3.99		5.22	
						пересчете на C/ (
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
2						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0333	Сероводород (	0.000039		0.000002	
					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в	0.0139		0.0007	
2						пересчете на C/ (
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
2						265П) (10)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.52778		0.53926	
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
2						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Акмолинская область, ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Загрузка щебня фр. 5-20 в бункер	1	1903	Неорганизованный	6004	2					500	1200	6
		Загрузка щебня фр. 20-40 в бункер	1	344										
		Загрузка щебня фр. 0-5 (отсев) в бункер	1	2896										
		Пересыпка щебня фр. 5-20 на конвейер	1	1903										
		Пересыпка щебня фр. 20-40 на конвейер	1	344										
		Пересыпка щебня фр. 0-5 (отсев) на конвейер	1	2896										
		Ленточные конвейеры	1	2568										
		Пересыпка ПГС из сушильного барабана на элеватор	1	1710										
		Горячий элеватор	1	2568										
		Пересыпка ПГС из элеватора в бункер горячих материалов	1	1710										
		Элеватор минерального	1	2568										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.732537		5.822482	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Акмолинская область, ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		порошка												
		Пересыпка минерального порошка в дозатор	1	2164										
		Пересыпка щебня, техн. пыли и мин.	1	1863										
		порошка в смеситель												
		Пересыпка негабаритов и излишков	1	2778										
001		Отгрузка в начало процесса негабарита и излишков	1	2778										
		Асфальтосмеситель	1	2568	Неорганизованный	6005	2				20	495	1180	1
		Загрузка угля в горелку	1	25	Неорганизованный	6006	2				20	408	1157	1
002		Разгрузка	1	1314	Неорганизованный	6007	2				20	248	225	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.36		2.209	
1						2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0168		0.001532	
1						2908 Пыль неорганическая,	0.011947		0.056507	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Акмолинская область, ТОО "Қарағанды жолдары", Жарқайынский район														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		камя в приемный бункер ДСУ												
002		Пересыпка камя с приемного бункера на питатель	1	3446	Неорганизованный	6008	2				20	357 215		3
		Транспортировк а камя по питателю	1	8760										
		Пересыпка камя фр. 0- 500 с питателя в дробилку	1	3446										
002		Щековая дробилка	1	8760	Неорганизованный	6009	2				20	385 220		1
002		Пересыпка щебня фр. 0-	1	3446	Неорганизованный	6010	2				20	388 235		1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.055053		1.115066	
					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)				
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.08533		2.69082	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.151776		2.465962	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Акмолинская область, ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		120 с дробилки на ленточный конвейер	1	8760										
		Транспортировка щебня фр. 0-120 по ленточному конвейеру	1	3446										
		Пересыпка щебня фр. 0-120 с ленточного конвейера в вибропрохот №1	1	8760	Неорганизованный	6011	2				20	390 236		1
002		Грохочение в вибропрохоте №1	1	8760	Неорганизованный	6012	2				20	391 241		3
		Пересыпка щебня с вибропрохота №1 на ленточный конвейер на пересев	1	8760										
		Транспортировка щебня по ленточному конвейеру на												

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0815		2.5714	
3										
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.151776		0.943248	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Акмолинская область, ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		пересев Пересыпка щебня с ленточного конвейера в конусные дробилки	1	196										
002		Конусная дробилка №1 Конусная дробилка №2	1 1	8760 8760	Неорганизованный	6013	2				20	450 219		2
002		Пересыпка щебня на пересев с конусных дробилок на ленточный конвейер Транспортировка щебня по ленточному конвейеру на пересев Пересыпка щебня с ленточного конвейера в вibroпрохот №1 на пересев	1	196	Неорганизованный	6014	2				20	560 234		1

16	17	18	19	20	21	22 месторождений) (494)	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01636		0.51624	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.34704		1.080912	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Акмолинская область, ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Грохочение в вибропрохоте №1 при пересеве	1	8760	Неорганизованный	6015	2				20	764	255	2
002		Пересыпка щебня фр. 10- 20 с вибропрохота №1 на ленточный конвейер Транспортировк а щебня фр. 10-20 по ленточному конвейеру Пересыпка фр. 10-20 с ленточного конвейера на первичный конус Служение с первичного конуса щебня фр. 10-20	1	2110	Неорганизованный	6016	2				20	750	287	1
002			1	8760	Неоргнизованный	6017	2				20	760	219	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0046		0.1462	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.09		1.447588	
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03744		0.725116	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Акмолинская область, ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Пересыпка щебня фр. 20- 40 с виброгрохота №1 на ленточный конвейер Транспортировк а щебня фр. 20-40 по ленточному конвейеру Пересыпка щебня фр. 20- 40 с ленточного конвейера на первичный конус	1	3039	Неорганизованный	6018	2				20	765 221		2
002		Служение с первичного конуса щебня фр. 20-40	1	8760	Неорганизованный	6019	2				20	771 213		1
002		Пересыпка	1	2555	Неорганизованный	6020	2				20	763 224		1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.213334		3.017586	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03744		0.725116	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4476		4.770576	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Акмолинская область, ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		щебня фр. 5-35 с вибропрохота №1 на ленточный конвейер	1	8760										
		Транспортировка щебня фр. 5-35 по ленточному конвейеру	1	2555										
		Пересыпка щебня фр. 5-35 с ленточного конвейера в промежуточный бункер	1	2555										
		накопитель	1	2555	Неорганизованный	6021	2				20	778	231	1
002		Пересыпка щебня фр. 5-35 с промежуточного бункера на ленточный конвейер	1	8760										
		Транспортировка щебня фр. 5-35 по ленточному конвейеру	1	2555										
		Пересыпка щебня фр. 5-35 с ленточного конвейера в вертикальную роторную дробилку	1	8760	Неорганизованный	6022	2				20	764	241	1
		Вертикальная	1	8760	Неорганизованный	6022	2				20	764	241	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4476		4.770576	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03682		1.16122	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Акмолинская область, ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		роторная дробилка												
002		Пересыпка щебня фр. 0-20 с вертикальной роторной дробилки на ленточный конвейер	1	2555	Неорганизованный	6023	2				20	785	245	1
		Транспортировка щебня фр. 0-20 по ленточному конвейеру	1	8760										
		Пересыпка щебня фр. 0-20 с ленточного конвейера в вибропрохот №2	1	2555										
002		Трохочение в вибропрохоте №2	1	8760	Неорганизованный	6024	2				20	789	247	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.5328		5.554396	
1										
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0352		1.1097	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Ақмолинская область, ТОО "Қарағанды жолдары", Жарқаинский район

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Пересыпка отсева фр. 0-5 с виброгрохота №2 на ленточный конвейер Транспортировка отсева фр. 0-5 по ленточному конвейеру	1	1542	Неорганизованный	6025	2				20	779	279	1
002		Пересыпка отсева фр. 0-5 с ленточного конвейера на первичный конус	1	8760	Неорганизованный	6026	2				20	745	210	1
002		Служение с первичного конуса отсева фр. 0-5	1	1013	Неорганизованный	6027	2				20	766	255	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.7056		4.73033	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.069888		1.353551	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.45		2.500028	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Акмолинская область, ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		конвейер	1	8760										
		Транспортировка щебня фр. 5-20 по ленточному конвейеру	1	1013										
		Пересыпка щебня фр. 5-20 с ленточного конвейера на первичный конус	1	8760	Неорганизованный	6028	2				20	768	260	1
003		Служение с первичного конуса щебня фр. 5-20												
		Топливозаправщик	1	152	Неорганизованный	6029	2				20	355	300	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04368		0.845969	
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004		0.000004	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002766		0.001513	

Таблица 3.3

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2023 год.

Акмолинская область, ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район								
Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя, суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества т/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.4	0.06		0.00295	10.3	0.0007	Нет
0328		0.15	0.05		0.04051	2.31	0.2701	Да
0337		5	3		0.28305	4.71	0.0566	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			5.419666	2	5.4197	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		5.746001	2.81	19.1533	Да
2909		0.5	0.15		0.0168	2	0.0336	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.27377	2.54	1.3688	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.07007	7.78	0.1401	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000043	2	0.0054	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма (Нi*Мi)/Сумма (Мi), где Нi - фактическая высота ИЗА, Мi - выброс ЗВ, т/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Дата формирования: 29.03.2023 19:37

Город: 004 Акмолинская область
Объект: 0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район
Вар.расч.: 2 существующее положение (2023 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	45,7245	5,202611	0,176859	нет расч.	нет расч.	3	0,2	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	27,8614	1,269969	0,014952	нет расч.	нет расч.	3	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,721	0,196789	0,00663	нет расч.	нет расч.	3	0,5	3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	193,5716	57,95934	0,959702	нет расч.	нет расч.	5	1	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1897,7808	47,26554	0,98265	нет расч.	нет расч.	25	0,3	3
6007	0301 + 0330	47,4456	5,39771	0,183502	нет расч.	нет расч.	3		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. 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) приведены в долях ПДКмр.

Таблица 3.5

Акмолинская область, ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
								ЖЗ		СЗЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2023 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1768592/0.0353718	0.9597023/0.9597023	1453/747	6030	100	Спецтехника	100	Спецтехника
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
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)								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Г р у п п ы с у м м а ц и и :		1453/747	6030	100	Спецтехника	100	Спецтехника
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1835022							

Ақмолинская область, ТОО "Қарағанды жолдары", Жарқаинский район

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			2. Перспектива (НДВ)						
		З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.1768592/0.0353718		1453/747	6030		100	Спецтехника
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.9597023/0.9597023		121/1887	6001		74.6	Асфальтосмесительная установка
						6005		24.8	Асфальтосмесительная установка
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.98265/0.294795		1563/345	6025		19	Дробильносортировочная установка
						6023		15.4	Дробильносортировочная установка
						6027		12.5	Дробильносортировочная установка
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				1453/747	6030		100	Спецтехника
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
		Г р у п п ы с у м м а ц и и :	0.1835022						

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская область, ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2023 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Асфальтосмесительная установка	0001			0,00163	0,01885	0,00163	0,01885	2023
	0002			0,01614	0,12181	0,01614	0,12181	2023
Итого:				0,01777	0,14066			
Всего по загрязняющему веществу:				0,01777	0,14066			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Асфальтосмесительная установка	0001			0,00033	0,00306	0,00033	0,00306	2023
	0002			0,00262	0,01979	0,00262	0,01979	2023
Итого:				0,00295	0,02285			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00295	0,02285			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Асфальтосмесительная установка	0001			0,0001	0,00095	0,0001	0,00095	2023
	0002			0,00141	0,0106	0,00141	0,0106	2023
Итого:				0,00151	0,01155			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00151	0,01155			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Асфальтосмесительная установка	0001			0,01302	0,12038	0,01302	0,12038	2023
	0002			0,03305	0,24931	0,03305	0,24931	2023
Итого:				0,04607	0,36969			

Всего по загрязняющему веществу:						0,36969			
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Неорганизованные источники									
Асфальтосмесительная установка	6002			0,000039	0,000002	0,000039	0,000002	0,000002	2023
	6029			0,000004	0,000004	0,000004	0,000004	0,000004	2023
Итого:				0,000043	0,000006				
Всего по загрязняющему веществу:				0,000043	0,000006				
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									
Организованные источники									
Асфальтосмесительная установка	0001			0,01417	0,131	0,01417	0,131	0,131	2023
	0002			0,07688	0,58003	0,07688	0,58003	0,58003	2023
Итого:				0,09105	0,71103				
Всего по загрязняющему веществу:				0,09105	0,71103				
2754, Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									
Неорганизованные источники									
Асфальтосмесительная установка	6001			3,99	5,22	3,99	5,22	5,22	2023
	6002			0,0139	0,0007	0,0139	0,0007	0,0007	2023
	6005			1,36	2,209	1,36	2,209	2,209	2023
Заправка спецтехники				0,002766	0,001513	0,002766	0,001513	0,001513	2023
Итого:				5,366666	7,431213				
Всего по загрязняющему веществу:				5,366666	7,431213				
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)									
Организованные источники									
Асфальтосмесительная установка	0001			0,4329	4,00206	0,4329	4,00206	4,00206	2023
	Итого:			0,4329	4,00206				
Неорганизованные источники									
Асфальтосмесительная установка	6003			0,52778	0,53926	0,52778	0,53926	0,53926	2023
	6004			0,732537	5,822482	0,732537	5,822482	5,822482	2023
Дробильносортировочная установка	6007			0,011947	0,056507	0,011947	0,056507	0,056507	2023
	6008			0,055053	1,115066	0,055053	1,115066	1,115066	2023
	6009			0,08533	2,69082	0,08533	2,69082	2,69082	2023
	6010			0,151776	2,465962	0,151776	2,465962	2,465962	2023
Итого:				0,0815	2,5714	0,0815	2,5714	2,5714	2023

	6012				0,151776	0,943248	0,151776	0,943248	2023
	6013				0,01636	0,51624	0,01636	0,51624	2023
	6014				0,34704	1,080912	0,34704	1,080912	2023
	6015				0,0046	0,1462	0,0046	0,1462	2023
	6016				0,09	1,447588	0,09	1,447588	2023
	6017				0,03744	0,725116	0,03744	0,725116	2023
	6018				0,213334	3,017586	0,213334	3,017586	2023
	6019				0,03744	0,725116	0,03744	0,725116	2023
	6020				0,4476	4,770576	0,4476	4,770576	2023
	6021				0,4476	4,770576	0,4476	4,770576	2023
	6022				0,03682	1,16122	0,03682	1,16122	2023
	6023				0,5328	5,554396	0,5328	5,554396	2023
	6024				0,0352	1,1097	0,0352	1,1097	2023
	6025				0,7056	4,73033	0,7056	4,73033	2023
	6026				0,069888	1,353551	0,069888	1,353551	2023
	6027				0,45	2,500028	0,45	2,500028	2023
	6028				0,04368	0,845969	0,04368	0,845969	2023
Итого:					5,313101	50,659849			
Всего по загрязняющему веществу:					5,746001	54,661909			
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)									
Неорганизованные источники									
Асфальтобетонная установка	6006				0,0168	0,001532	0,0168	0,001532	2023
Итого:					0,0168	0,001532			2023
Всего по загрязняющему веществу:					0,0168	0,001532			
Всего по объекту:					11,28886	63,35044			
Из них:									
Итого по организованным источникам:					0,59225	5,25784			
Итого по неорганизованным источникам:					10,69661	58,0926			

3.1 Возможность существенных воздействий

Возможность существенных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух признается реальной, но регулируемой.

Воздух – это максимально подвижная среда и воздействие осуществляется при осуществлении различных процессов.

Объем выбросов в период эксплуатации – 63,35044 т/год. При этом эмиссии рассеиваются в пределах санитарно-защитной зоны и на ее границе и на границе жилой зоны не превышают 1 ПДК.

Пылеочистное оборудование предприятия обеспечивает значительное снижение выбросов пыли в атмосферный воздух.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

В период эксплуатации требуется водоснабжение для хоз.-питьевых и технических нужд.

Питьевое водоснабжение будет осуществляться в бутилированной таре, приобретаемых из пунктов оптово-розничной торговли города Державинска, расположенного в 2 км от участка работ. Техническое водоснабжение будет осуществляться также из водозабора г. Державинск.

Расчетный расход воды на участке принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – которая соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 – 25 л/сут. на одного работающего;
- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течение 3 часов (п.5.27 СНИП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами. Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой. Противопожарные резервуары устанавливаются на промплощадке перед началом работ на участке.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется из г. Державинск ежедневно;
- пылеподавление при пылящих работах планируется производить поливочной машиной на базе Камаз. Вода для нужд пылеподавления будет доставляться привозная вода из города (покупка).

Таблица 4.1

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел., п/м, м³	Норма	м³/сутки на 1 чел	Кол-во дней (фактических)	м³/год
1. Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды 2023-2032 гг.						
Хозяйственно-питьевые нужды	литр	30 чел.	25 л/чел	0,025	365	273,75
2. Технические нужды 2023-2032 гг.						
Орошение на источниках пересыпки		97226 м³	20 л/м³			1944,52

материалов АСУ						
Орошение на источниках пересыпки материалов ДСУ		75078,56 м ³	20 л/м ³			1501,57
Пылеподавление на автодорогах площадки		5000 м ²	1 л/м ²	2 раза в сутки	214	2140,0
3. Пожаротушение (2023-2032 гг.)						
На нужды пожаротушения			10 л/с			0,01

На участке работ предусматривается установка биотуалетов. Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в септик (выгребная яма), выполненный в толще водоупорных глин, являющихся естественным противифльтрационным слоем.

Откачка и вывоз стоков из септика по мере его наполнения производится ассенизаторской машиной с дальнейшим вывозом специализированным предприятием по договору.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные и подземные водные объекты, предприятие не имеет.

В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период проведения работ предусмотрены следующие мероприятия:

- содержание территории размещения объекта в соответствии с санитарными требованиями;
- своевременный вывоз отходов;
- выполнение всех работ строго в границах участков землеотводов;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

4.1 Возможность существенных воздействий

Возможность существенных воздействий намечаемой деятельности на воды признается реальной, но регулируемой.

Вода подвижная среда и воздействие на нее может осуществляться при физическом попадании загрязненных стоков в водные объекты, либо в подземные воды. Также возможно воздействие при изъятии воды из природной среды для нужд предприятия.

При эксплуатации предприятия водоснабжение будет осуществляться только привозной водой. Сброса сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности не предусматривается.

Таким образом, при соблюдении регламента работы предприятия, соблюдении всех проектных решений, воздействие на водные ресурсы будет минимальным.

5 ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Характеристика предприятия как источника образования отходов

Согласно Экологическому кодексу РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- сточные воды;
- загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый
- загрязненный почвенный слой;
- объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- снятые незагрязненные почвы;
- общераспространенные полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В результате намечаемой деятельности, прогнозируется образование отходов потребления и производства: твердые бытовые отходы, пыль, уловленная в пылеулавливающих устройствах и отработанные резинотехнические изделия.

ТБО

ТБО образуются в непроизводственной сфере, в процессе жизнедеятельности работников предприятия. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /14/ отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные). Для сбора бытовых отходов на прилегающей территории будут установлены контейнеры. Вывоз отходов и мусора из контейнеров будет осуществляться своевременно, специализированной организацией на договорной основе.

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже

допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», количество бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, при плотности 0,25 т/м³.

Объем образования отходов составит:

$$G = N * g * p, \text{ т/год}$$

где N – количество сотрудников, N = 30 чел.;

g – количество отходов на 1 человека, м³/год;

p - плотность отхода, т/м³,

$$G = 30 * 0,3 * 0,25 = 2,25 \text{ т/год.}$$

Пыль, уловленная в пылеулавливающих устройствах

В пылеуловителе АСУ образуется пыль в количестве 1330,02 т/год. Пыль собирается в цистерне технологической пыли, после чего по мере заполнения цистерны используется при приготовлении асфальтовой смеси.

Эта пыль не является отходом, поскольку является необходимым компонентом приготовления асфальта и по сути является продуктом технологической цепочки. В перечень отходов не включается.

Отработанные резинотехнические изделия

В результате истирания ленточных конвейеров образуются отходы РТИ.

Общая площадь транспортерных лент – 180,3 м². Средний вес 1 м² (с учетом обкладок) – 42 кг. Общая масса транспортерных лент составит 7,57 т.

Средний срок службы стационарных ленточных конвейеров составляет 8 лет. Таким образом, первая замена, возможно, потребуется через 8 лет.

Среднегодовой объем отхода: 7,57/8 = 0,95 т/год.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы имеют следующий код: № 16 01 99 (неопасные). По мере образования отходов (техобслуживание АСУ, ДСУ) отходы загружаются в грузовой транспорт, для перевозки специализированной организации, по договору.

5.2 Лимиты накопления отходов производства и потребления

Эксплуатация оборудования предусмотрена в период 2023-2032 гг.

Предложения по лимитам накопления и лимитам захоронения отходов производства и потребления при проведении работ представлены в таблице 5.1-5.2.

Таблица 5.1

Лимиты накопления отходов на 2023-2032 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего :	-	3,2
в т.ч. отходов производства	-	0,95
отходов потребления	-	2,25
<i>Опасные отходы</i>		
-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>		
Твердые бытовые отходы:	-	2,25
Отработанные резинотехнические изделия	-	0,95
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	-

Таблица 5.2

Лимиты захоронения отходов на 2023-2032 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1		2	3	4	5
Всего :	-	3,2	-	-	3,2
в т.ч. отходов производства	-	0,95	-	-	0,95
отходов потребления	-	2,25	-	-	2,25
<i>Опасные отходы</i>					
-	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Твердые бытовые отходы:	-	2,25	-	-	2,25
Отработанные резинотехнические изделия	-	0,95	-	-	0,95
<i>Зеркальные отходы</i>					
-	-	-	-	-	-

На территории эксплуатации оборудования АСУ и ДСУ временное хранение отходов производства и потребления сроком более шести месяцев не производится, захоронение отходов не предусматривается.

6 ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные). Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, стохастически распределены по всей территории (транспортные магистрали, тепловые и электрические коммуникации и т.п.), а с другой – могут быть сосредоточены на ограниченных по площади участках в пределах городских территорий (крупное промышленное производство, ТЭЦ, телевизионные башни, железнодорожные узлы и др.). В зависимости от этого потенциал воздействия источников шума и физических полей может изменяться в широких пределах и достигать значительных величин.

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиактивное.

Шумовое и вибрационное воздействие от эксплуатации АСУ и ДСУ незначительное, так как используемая техника выпускается серийно и уровень шума и вибрации при работе соответствует допустимым уровням звукового давления и уровню звука.

Источники ионизирующего, электромагнитного и радиоактивного излучения на территории проектируемого АСУ отсутствуют.

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду в процессе выполнения проектируемых работ.

В период эксплуатации основной шум будет издавать ДСУ. Данное оборудование издает шум до 100 Дб.

По мере удаления от источников звука, шумовое загрязнение уменьшается.

Расчет проведен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности». Часть 2. (Введен на территории Республики Казахстан приказом Комитета по техническому регулированию и метрологии РК от 31 мая 2007 г. № 296).

$$L_{fT} = L_w + D_C - A$$

Где: L_{fT} – Эквивалентный уровень звукового давления, дБ.

L_w – уровень звуковой мощности точечного источника шума относительно опорного значения звуковой мощности, дБ;

D_C – поправка, учитывающая направленность точечного источника шума. Для ненаправленного точечного источника шума, излучающего в свободное пространство, $D_C = 0$;

A – затухание в октавной полосе частот при распространении звука от точечного источника шума к приемнику, дБ.

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc},$$

где: A_{div} – затухание из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство);

A_{atm} – затухание из-за звукопоглощения атмосферой;

A_{gr} – затухание из-за влияния земли;

A_{bar} – затухание из-за экранирования;

A_{misc} – затухание из-за влияния прочих эффектов.

$$A_{div} = [20 \lg(d/d_0) + 11] = 20 * \lg 1576/1 + 11 = 75 \text{ дБ}$$

$$A_{atm} = \alpha * d / 1000 = 0,1 * 1576 / 1000 = 0,16 \text{ дБ}$$

$$A_{gr} = 0, A_{bar} = 0, A_{misc} = 0.$$

$$A = 75 + 0,16 = 75,16 \text{ дБ}$$

$$L_{ГТ} = 100 + 0 - 75,16 = 24,84 \text{ дБ}$$

Согласно «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15), полученная величина не превысит ПДУ для территорий, прилегающих к жилым зданиям (45-55 дБ).

Температурное (тепловое) загрязнение. Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

Электромагнитное загрязнение – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний).

Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

В период эксплуатации асфальтосмесительной установки и ДСУ воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Мероприятия по защите от физических факторов:

- передвижное оборудование устанавливается на возможно отдаленном расстоянии от чувствительных экологических мест; в нерабочие часы оборудование будет отключено;
- строительные подрядчики должны максимально снизить уровень шума во время проведения любых работ; уровень шума и вибрации используемой строительной техники должен соответствовать установленным стандартным уровням;
- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал будет применять индивидуальные средства защиты от шума;
- введены ограничения по пребыванию эксплуатационного персонала возле шумящих и вибрирующих механизмов и т.д.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Воздействие на почвы в период эксплуатации косвенное и связано с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу. Твердые вещества оседают на почву в пределах санитарно-защитной зоны, а газообразные и жидкие вещества могут реагировать с влагой, содержащейся в атмосфере, образовывать аэрозоли и опускаться на почву.

Учитывая высокую степень пылеулавливания применяемого оборудования, в результате чего выбросы пыли значительно снижаются, воздействие на почвы будет компенсироваться способностью экосистемы к самовосстановлению.

При соблюдении предприятием требований по охране почв, заключающееся в передвижении только по автодорогам, а также работе только при работающем пылеулавливающем оборудовании, можно говорить о том, что воздействие на почвы будет допустимым.

Возможность существенных воздействий намечаемой деятельности на земли и почвы, признается возможной, но регулируемой.

Изъятие земель под реализацию намечаемой деятельности неизбежно, выделяется земельный участок, где будет осуществляться эксплуатация объекта.

Воздействие на органический состав, эрозию, уплотнение и деградацию почв не предвидится, поскольку проектом предусматривается сохранение почвенного покрова в виде его снятия и вывоза по договору с ЖКХ (либо на складирования на отдельной площадке).

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют.

В период эксплуатации воздействие будет только косвенным, посредством шума и выбросов загрязняющих веществ, которое ограничено санитарно-защитной зоной предприятия.

Вырубки зеленых насаждений и уничтожения особей животного мира не предвидится.

Возможность существенных воздействий намечаемой деятельности на растительный и животный мир, и в целом на биоразнообразие, признается незначительной.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству щебня, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории.

8.1 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разнокачественности ее компонентов.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

Сохранение биоразнообразия очень важно, так как экосистемы и живущие в них организмы очищают воздух, почву и воду, производят кислород, делают климат более благоприятным, защищают от плохих погодных условий, поддерживают плодородие почв и глобальный климат на Земле, поглощают загрязнения.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая

иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

1. первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;

2. когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;

3. когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

4. в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий;
- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЕ ОБЪЕКТЫ И ЛАНДШАФТЫ

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

Воздействие на ландшафты проявится в появлении на ограниченной территории антропогенного ландшафта – производственной базы.

Возможность существенных воздействий намечаемой деятельности на историко-культурные объекты и ландшафты признается незначительной.

По окончании эксплуатации после проведенной рекультивации территория будет возвращена в состояние, максимально возможно близкое к исходному.

10 ВОЗДЕЙСТВИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Реализация намечаемой деятельности будет осуществляться в пустынной местности, вне населенных пунктов, на значительном расстоянии до жилой зоны (2000 м).

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения находится на низком уровне в связи со значительным удалением ближайших населенных пунктов от промплощадки намечаемой деятельности. Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Возможность существенных воздействий намечаемой деятельности на социально-экономическую среду признается незначительной.

11 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА

При планировании намечаемой деятельности, заказчик, совместно с проектировщиком, провели всесторонний анализ технологий производства, расположения строений, режима работы предприятия и выбрали наиболее рациональный вариант.

Начало эксплуатации объекта – 2023 год, 365 дней в году – работа ДСУ, 214 дней в году – работа АСУ.

Виды работ для достижения одной и той же цели:

Целью производства является производство асфальтовой смеси для проведения ремонтных работ автодорог.

Достижение данной цели возможно при условии соблюдения проектных решений.

Для производства асфальта требуется щебень различных фракций, минеральный порошок и битум. Лучшим решением, которое позволит минимизировать расстояние для получения исходного сырья, является установка на территории АСУ дробильного оборудования. Поэтому реализация комплекса «АСУ+ДСУ» является оптимальным решением.

Различная последовательность работ:

Получение асфальта возможно при определенной последовательности работ. Выбранная проектом последовательность позволит снизить образование отходов путем использования уловленных пылей в технологическом процессе.

Работа дробильного оборудования будет проводиться не ежедневно, что позволит уменьшить продолжительность воздействия на окружающую среду, а также получить запас сырья для работы АБЗ.

Можно допустить работу дробильного оборудования ежедневно, но это увеличит нагрузку на окружающую среду, так как будет увеличено время работы ДСУ.

Различные технологии, оборудование, материалы:

Для реализации проекта можно использовать АСУ разных производств, разных мощностей. Однако, проанализировав производственную программу и потребность района в асфальте, была выбрана производительность АСУ 130 т/час и ДСУ 2000 т/сут. .

Технология производства с дробильным оборудованием позволяет снизить затраты финансов и ГСМ, поскольку природный камень более доступен, чем стандартизированный щебень, что даёт наилучший результат с точки зрения экономического эффекта.

Различные способы планировки объекта:

Размещение дробильного оборудования предусмотрено с учетом расположения предприятия относительно жилой зоны. А именно - понадобилось максимально возможно отдалить ДСУ.

Площадка АСУ размещена с учетом близости к автодороге, с целью

уменьшить продолжительность проезда грузового автотранспорта по промплощадке, что позволит уменьшить объем нестационарных выбросов.

Различные условия эксплуатации объекта:

Предприятием выбран режим работы асфальтосмесительной установки в теплый период, поскольку только в теплый период возможно пылеподавление на территории объекта и на складе готовой продукции.

В холодный период года не требуется асфальт, соответственно нет необходимости работы АСУ.

Различные условия доступа к объекту:

Для доступа к объекту используется грузовой и легковой автотранспорт. Необходимости устройства железнодорожного пути нет.

Иные характеристики, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду, отсутствуют. Все виды воздействия рассмотрены в данном Отчете.

Выбор рационального варианта осуществления намечаемой деятельности определен в соответствии с п. 5 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

В выбранном варианте осуществления намечаемой деятельности, описанном в разделе 1, месторасположение объекта позволяет соблюсти и организовать санитарно-защитную зону. Расстояние до жилой зоны обеспечивает достаточное рассеивание загрязняющих веществ.

Таким образом, обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта, отсутствуют.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

Принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Для осуществления эксплуатации проектируемого объекта требуются ГСМ, сыпучие строительные материалы, электроэнергия. Все эти ресурсы доступны и будут поставляться по договорам либо в порядке единичного

закупа. Доставка данных ресурсов не затруднительна.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные слушания, что обеспечит гласность принятия решений и доступность экологической информации.

Размещение объекта относительно жилой зоны (см. раздел 1 ОВОС) соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ2). Санитарно-защитная зона определена в разделе 1.3.

12 ИНФОРМАЦИЯ ПО АВАРИЙНЫМ СИТУАЦИЯМ

В целом, эксплуатация проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение правил техники безопасности и природоохранных мероприятий предусмотренных данным проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководители проекта несут ответственность за предотвращение аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей работающих на объекте, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- ☐ нарушения технологических процессов;
- ☐ технические ошибки обслуживающего персонала;
- ☐ нарушения противопожарных норм и правил техники безопасности;
- ☐ аварийное отключение систем энергоснабжения;
- ☐ стихийные бедствия;
- ☐ террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период строительства и эксплуатации объекта;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- пропаганда охраны природы;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- привлечение для строительства объекта, а в дальнейшем для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.
- В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность.

Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

13 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

13.1 Мероприятия по защите атмосферного воздуха

Мероприятия по защите атмосферного воздуха включают в себя использование пылеулавливающего оборудования, пылеподавление на складе готовой продукции.

Для системы улавливания пыли применяется улитковый пылеуловитель. Винтовой конвейер для подачи собственного заполнителя из улитки в элеватор горячего материала.

Также в системе имеется:

- Циклонный пылеуловитель (6шт.), с затвором для сброса пыли;
- Комплект влажного пылеулавливания;
- Вытяжной вентилятор 75 кВт.

Для снижения загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации проектируемого объекта предусматриваются следующие мероприятия:

- обеспечение исправной работы аспирационной системы и эффективности пылеочистного оборудования;
- в теплый период года увлажнение покрытия автодорог, территории предприятия;
- укрытие сыпучих грузов, во избежание сдувания и потерь при транспортировке;
- ограждение территории предприятия;
- использование только исправного автотранспорта и строительной техники с допустимыми показателями содержания вредных веществ в отработавших газах;
- использование современного оборудования с улучшенными показателями эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу;
- обеспечение надлежащего технического обслуживания и использования строительной техники и автотранспорта;
- запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода на строительной площадке;
- проводить производственный мониторинг выбросов ЗВ в атмосферный воздух;
- осуществлять контроль на источниках выброса, санитарно-защитной и жилой зоне в соответствии с планом-графиком контроля.

13.2 Мероприятия по защите водных ресурсов

В период эксплуатации мероприятия на рассматриваемом участке производятся в целях предотвращения загрязнения и засорения водных объектов.

Предусматриваются следующие мероприятия:

- исключение фильтрационных утечек вредных веществ из емкостей;
- исключение аварийных сбросов и проливов сточных вод;
- обустройство и поддержание в исправном состоянии мест хранения отходов производства и потребления.

Воздействие на водный бассейн в период эксплуатации ДСУ и АСУ оценивается как допустимое.

13.3 Мероприятий по управлению отходами

К мероприятиям по управлению отходами относятся:

- заключение договоров на вывоз отходов производства и потребления;
- обустройство площадок временного накопления отходов на предприятии;
- ежедневную уборку территорию во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления;
- обеспечение регулярного вывоза отходов.

13.4 При наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа». Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа...», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект не осуществляет существенных

изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение слепопроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

13.5 Мероприятия по недопущению нарушений эксплуатации автотранспорта

1) использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

2) соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;

3) обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

14 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При соблюдении технологии и природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, необратимых воздействий на окружающую среду не ожидается.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что эксплуатация асфальтосмесительной установки и ДСУ не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

15 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В случае прекращения намечаемой деятельности необходимо разобрать и вывезти в разрешенные места оборудование, материалы, отходы, бытовые стоки из выгреба.

Снимаются твердые покрытия, убираются ограждение.

Проводится техническая и биологическая рекультивация с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова.

Все указанные мероприятия должны осуществляться в соответствии с проектом, разработанным за 1-2 года до окончания намечаемой деятельности.

16 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ О ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При составлении отчета о возможных воздействиях были использованы следующие методы:

- 1) Описание
- 2) Анализ
- 3) Синтез
- 4) Сравнение
- 5) Математическое моделирование
- 6) Графическое моделирование
- 7) Конкретизация.

Метод описания обеспечивает информационное представление предмета исследования, в настоящей работе – асфальтобетонного завода и окружающей среды.

Анализ позволяет изучить способы воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

Метод синтеза обеспечивает видение общей картины, на основании проанализированных в отдельности компонентов.

Сравнение различных способов достижения цели проекта делает возможным выбор оптимальной технологии.

Математическим моделированием проведены расчеты выбросов и шума.

Графическое моделирование позволяет оценить рассеивание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Конкретизация позволяет обосновать нормативы эмиссий загрязняющих веществ.

Источниками экологической информации послужили законодательная и нормативная база Республики Казахстан, официальный сайт «Казгидромет», официальный сайт АИС ГЗК и vkomarp.kz.

17 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем знаний не возникло.

Требования к подготовке Отчета о возможных воздействиях регламентированы статьей 72 Экологического кодекса РК № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г., а также приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

18 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Намечаемая деятельность реализуется в Жаркаинском районе Акмолинской области, недалеко от г. Державинск и села Пригородное.

ТОО «Караганды жолдары» на основании Постановления Акимата Жаркаинского района №KZ86VVX00155699 от 04.10.2022 года, согласно договора аренды №169 от 10.10.2022г. был предоставлен земельный участок площадью 4 га с кадастровым номером 01-275-011-189 для размещения ДСУ и АСУ(З) сроком на пять лет (до 10.10.2027г.). С 2023 года ТОО «Караганды жолдары» планирует ввести в эксплуатацию Дробильно-сортировочную установку марки «Teknocrushr.LTD» и Асфальто-смесительную установку марки RD-130, разместив данные оборудования на выделенном земельном участке.

Инициатор намечаемой деятельности - ТОО «Караганды жолдары».

Почтовый адрес: Карагандинская область, г. Караганда, ул.Пригоды строение 55/3, тел: +7 (7232) 57-48-49.

Председатель правления – Мухажанов А.Б.

Предприятие осуществляет производственно-хозяйственную деятельность по содержанию сети автомобильных дорог.

Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов.

Ближайшая жилая зона: город Державинск – находится к западу от территории предприятия на 2000 м и село Пригородное, которое находится на расстоянии 4-5 км от участка. Ближайший водный объект – р. Есиль – находится на расстоянии более 200 м от территории предприятия, таким образом, предприятие находится в водоохранной зоне реки Есиль, за пределами водоохранной полосы.

В период эксплуатации проектируемого объекта выбросы в атмосферу будут осуществляться от технологического оборудования дробильно-сортировочного комплекса, от асфальтосмесительной установки, от мест хранения готовой продукции и двигателей автотехники, работающей на промышленной площадке.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы в период эксплуатации асфальтосмесительной установки и ДСУ относятся к локальному типу.

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает. Также намечаемая деятельность не предполагает загрязнение токсичными компонентами подземных вод.

Предполагаемые к образованию в результате эксплуатации отходы (твёрдо-бытовые отходы, отходы резино-технических изделий) будут накапливаться в специально отведенных местах и по мере накопления будут передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договоров загрязнения. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Краткое описание намечаемой деятельности

Настоящим проектом предусматривается эксплуатация асфальтосмесительной установки RD-130 модульного типа, производительностью 130 т/час (выпуск асфальтовой смеси 106399,23 т/год) и дробильносортировочной установки марки «Teknocrushr.LTD», производительностью 2000 т/сут. (переработка камня 210219,95 т/год). Щебень и асфальтовая смесь необходимы для ремонта автодорог района.

Начало эксплуатации – июнь 2023 года.

Период работы асфальтосмесительной установки сезонный, т.е. с апреля по октябрь - 7 месяцев, в одну смену, по 12 часов. Период работы ДСУ – в две смены, круглый год (365 дней).

Численность сотрудников в период эксплуатации – 30 человек.

Дробильно-сортировочная установка (ДСУ) производительность 2000 т/сут. предназначена для производства щебня фракцией от 40 мм до 0 мм. Получение щебня осуществляется дроблением природного камня фракцией до 500 мм.

ДСУ предназначена для дробления и сортировки по фракциям товарного щебня из камня. Эта установка мобильная, легко демонтируется и может быть установлена на другом участке, т.е. не требует капитального строительства.

При дроблении камня образуются фракции различного гранулометрического состава, которые в соответствии с ГОСТом расформировываются по крупности: 0-5- отсев; 5-20 мм и 10-20 мм – мелкий щебень; 20-40 мм – средний щебень.

Площадки временного хранения щебня на территории участка рассчитаны из суточного объема складирования материалов, по мере необходимости материалы перемещаются на участки производства работ.

Быстровозводимая асфальтосмесительная установка (завод) модели RD-130, производительностью 130 тонн/час, это специальный набор агрегатов, для получения готового асфальта. Асфальтосмесительные установки предназначены для производства асфальтовых смесей, широко используемых для строительства и ремонта автомобильных дорог. Завод обеспечивает безопасный, оперативный и качественный производственный процесс. Данный завод также не требует капитального строительства при монтаже, в связи с чем, легко демонтируется и может быть возведен на новом участке.

Приготовленная партия асфальтовой смеси выгружается в автотранспорт и

вывозится на место строительства дороги. Хранение готового асфальта на территории производственной площадки не предусматривается.

В состав асфальтосмесительной установки входят: агрегат питания (бункеры инертных материалов), агрегат питания, ленточный конвейер, наклонный конвейер, сушильный агрегат с пылеочистными устройствами, бункер загрузки угля, пылеугольная горелка, смесительный агрегат, битумные резервуары (ёмкостью 50 м³, 10 шт.), нагреватель битума, топливный бак (дизтопливо), разводка теплоносителя, электрооборудование, битумопроводы, пневмосистема, система опрыскивания, кабина оператора..

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты.

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения находится на низком уровне в связи со значительным удалением ближайших населенных пунктов от промплощадки намечаемой деятельности. Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный.

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям.

При реализации намечаемой деятельности значительного воздействия на почвогрунты и земельные ресурсы не прогнозируется. Воздействие носит допустимый характер.

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает.

Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Проектируемый объект располагается на действующей промышленной площадке со сложившейся, устойчивой системой социально-экономических отношений, поэтому реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению социально-экономических систем, соответственно сопротивляемость к изменению социально-экономической системы можно считать высокой.

Природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов на рассматриваемой территории отсутствуют.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.

Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Предварительное количество источников выбросов загрязняющих веществ составит 32, из них 2 организованных, 30 неорганизованных (1 из которых - спецтехника). В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 9-ти наименованиям: азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (3 класс опасности), серы диоксид (3 класс опасности), углерода оксид (4 класс опасности), углерод (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 % (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (3 класс опасности), углеводороды предельные C12-19 (4 класс опасности), сероводород (2 класс опасности).

Предварительное количество выбросов ЗВ составит (без учета выбросов от передвижных источников):

- 2023-2032 гг. - 11,28886 г/с; 63,35044 т/год.

Физическое воздействие намечаемой деятельности на компоненты природной среды не будет выходить за рамки предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами Республики Казахстан к физическим факторам.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов: твердо-бытовые отходы – 2,25 т/год и РТИ – 0,95 т/год. Данные отходы неопасные.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение будет обеспечиваться за счет привозной питьевой бутилированной воды.

Вода для технических нужд также привозная – Техническая вода будет использоваться для гидроорошения автодорог и пылящих поверхностей.

Информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления; о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений; о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения.

В целом, эксплуатация проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение правил техники безопасности и природоохранных мероприятий предусмотренных данным проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период строительства и эксплуатации объекта;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- пропаганда охраны природы;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- привлечение для строительства объекта, а в дальнейшем для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.
- В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность.

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Мероприятия по защите атмосферного воздуха включают в себя использование пылеулавливающего оборудования, пылеподавление на складе готовой продукции.

Для системы улавливания пыли применяется улитковый пылеуловитель. Винтовой конвейер для подачи собственного заполнителя из улитки в элеватор горячего материала.

Также в системе имеется:

- Циклонный пылеуловитель (6шт.), с затвором для сброса пыли;
- Комплект влажного пылеулавливания;
- Вытяжной вентилятор 75 кВт.

Для снижения загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации проектируемого объекта предусматриваются следующие мероприятия:

- обеспечение исправной работы аспирационной системы и эффективности пылеочистного оборудования;
- в теплый период года увлажнение покрытия автодорог, территории предприятия;
- укрытие сыпучих грузов, во избежание сдувания и потерь при транспортировке;
- ограждение территории предприятия;
- использование только исправного автотранспорта и строительной техники с допустимыми показателями содержания вредных веществ в отработавших газах;
- использование современного оборудования с улучшенными показателями эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу;
- обеспечение надлежащего технического обслуживания и использования строительной техники и автотранспорта;
- запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода на строительной площадке;
- проводить производственный мониторинг выбросов ЗВ в атмосферный воздух;
- осуществлять контроль на источниках выброса, санитарно-защитной и жилой зоне в соответствии с планом-графиком контроля.

В период эксплуатации мероприятия на рассматриваемом участке производятся в целях предотвращения загрязнения и засорения водных объектов.

Предусматриваются следующие мероприятия:

- исключение фильтрационных утечек вредных веществ из емкостей;
- исключение аварийных сбросов и проливов сточных вод;
- обустройство и поддержание в исправном состоянии мест хранения отходов производства и потребления.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что работа асфальтосмесительной установки дробильной установки не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

При прекращении намечаемой деятельности будут проведены следующие мероприятия: разбор и вывоз в разрешенные места оборудования АСУ и ДСУ; вывоз с территории материалов, отходов, бытовых стоков и т.п. согласно договоров; проведение технической и биологической рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова.

Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.

Источники информации: действующие экологические, санитарно-гигиенические и другие нормы и правила Республики Казахстан; методологическая документация, действующая на территории Республики Казахстан; общедоступные источники информации в интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, официальный сайт «Казгидромет», официальный сайт АИС ГЗК и vkomap.kz.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. Водный кодекс Республики Казахстан № 481 от 09.07.2003 г.
3. Программный комплекс «ЭРА».
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г. № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
5. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».
7. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».
9. Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
10. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
11. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
12. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».
13. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Л. Гидрометеиздат, 1989.
14. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
15. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».

16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ331/2020.
17. Кодекс РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс).
18. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды».
19. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г. об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды.
20. Приложение № 3 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».
21. Приложения № 11 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
22. Приложение № 12 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов».
23. Приложение № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
26. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
24. РНД 211.2.02.05-2004 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана.2004.
25. РНД 211.2.02.09-2004. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана, 2004

ПРИЛОЖЕНИЯ

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от эксплуатации асфальтосмесительной установки

Номинальная производительность асфальтосмесительной установки - 130 т/час.

Режим работы предприятия сезонный, с апреля по октябрь (214 дней в году).

Годовая производительность асфальтовой смеси - 106399,23 т., из них:

Крупнозернистая смесь (пористая) – 36489,6 т

Мелкозернистая смесь (плотная) – 69909,63 т.

Расход материалов:

- Отсев фр. 0-5 мм – 54749 т (19553,2 м³)
- Щебень фр. 5-20 – 35971 т (12846,8 м³)
- Щебень фр. 20-40 – 6506 т (2323,6 м³)
- Битум – 6196 т
- Печное топливо – 15,2 т
- Мин. порошок – 5410,8 т
- Дизельное топливо (для подогрева битума) – 42,4 т

Дымовая труба сушильного барабана (ист. 0001-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2023-2032 гг.
	Время работы оборудования, <i>T</i>	ч/год	2568
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		
	Производительность установки, <i>PUST</i>	т/час	130
	Очистная установка: фильтр рукавный		
	Коэффициент очистки (табл.6,2), <i>KPD</i>	%	99,7
	Высота источника, <i>H</i>	м	12,8
	Диаметр (табл. 6.2), <i>D</i>	м	1,2
	Скорость (табл. 6.2), <i>W</i>	м/с	29,4
	Температура (табл.6.2), <i>TIZ</i>	°C	125
	Объем отходящих газов (табл.6.2), <i>VO</i>	м³/сек	3,9
	Концентрация пыли, поступающей на очистку (табл.6.2), <i>C</i>	г/м³	37
	Валовый выброс (ф-ла 6.1) $M=3,6 \cdot 10^{-3} \cdot T \cdot VO \cdot C$	т/г	1334,02
	Максимальный разовый выброс, $G=VO \cdot C$	г/с	144,3
	Валовый выброс, с учетом очистки, $M'=M \cdot (1-KPD/100)$	т/год	4,00206
	Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, $G'=G \cdot (1-KPD/100)$	г/сек	0,43290
Расчет выбросов при сжигании топлива			
	Вид топлива	Твердое, уголь	
	Марка топлива	Шубаркольское месторождение	
	Зольность топлива, (Прил.2.1) <i>AR</i>	%	8
	Сернистость топлива, (Прил.2.1) <i>SR</i>	%	0,4

	Содержание сероводорода в топливе, (Прил.2.1) H_2S	%	0
	Низшая теплота сгорания, (Прил.2.1) QR	МДж/кг	18,24
	Расход топлива, BT	т/год	15,2
0330	Ангидрид сернистый		
	Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, N_{ISO_2}		0,01
	Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе, (тип золоуловителя - сухой) N_2SO_2		0
	Валовый выброс ЗВ (ф-ла 2.2), $M_{NISO_2}=0,02*BT*SR*(1-NISO_2)*(1-N_2SO_2)+0,0188*H_2S*BT$	т/год	0,12038
	Максимальный разовый выброс ЗВ, $G=M_{NISO_2}*10^6/(3600*T)$	г/с	0,01302
0337	Углерод оксид		
	Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, Q_3	%	0,50
	Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, Q_4	%	5,5
	Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, R		1,00
	Выход оксида углерода, $C_{CO}=Q_3*R*QR$	кг/т	9,1200
	Валовый выброс, (ф-ла 2.4), $M=0,001*C_{CO}*BT*(1-Q_4/100)$	т/год	0,13100
	Максимальный разовый выброс, $G=M*10^6/(3600*T)$	г/с	0,01417
0301	Азота диоксид		
	Количество окислов азоты, (табл.6.5), K_{NO_2}	кг/1Гдж тепла	0,085
	Коэффициент снижения выбросов азота в результате технических решений, B		0
	Валовый выброс, (ф-ла 6.8) $M=0,001*BT*QR*K_{NO_2}*(1-B)*0,8$	т/год	0,01885
	Максимальный разовый выброс, $G=M*10^6/(3600*T)$	г/с	0,00163
0304	Азота оксид		
	Валовый выброс, (ф-ла 6.8) $M=0,001*BT*QR*K_{NO_2}*(1-B)*0,13$	т/год	0,00306
	Максимальный разовый выброс, $G=M*10^6/(3600*T)$	г/с	0,00033
0328	Сажа		
	Безразмерный коэффициент (табл.2.1), F		0,0026
	Эффективность ПГОУ по улову сажи, $KPD=KRB$	%	99,7
	Валовый выброс, $M'=AR*BT*F$	т/год	0,31616
	Максимальный разовый выброс, $G'=M'*10^6/(3600*T)$	г/с	0,03420
	Валовый выброс, с учетом очистки, $M=M'*(1-KPD)/100$	т/год	0,00095
	Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, $G=G'*(1-KPD)/100$	г/с	0,00010

Выбросы			
ИТОГО		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,00163	0,01885
0304	Азота оксид	0,00033	0,00306
0328	Сажа	0,03420	0,31616
0330	Ангидрид сернистый	0,01302	0,12038
0337	Углерод оксид	0,01417	0,13100
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	144,30000	1334,02000
ИТОГО (с учетом мероприятий)			
0301	Азота диоксид	0,00163	0,01885
0304	Азота оксид	0,00033	0,00306

0328	Сажа	0,00010	0,00095
0330	Ангидрид сернистый	0,01302	0,12038
0337	Углерод оксид	0,01417	0,13100
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,43290	4,00206

Образование технологической пыли составит: $1334,02 - 4,00206 = 1330,02$ тонн/год

Дымовая труба маслонагревателя для подогрева битума (ист. 0002-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2023-2032 гг.
	Вид топлива, <i>Kз</i>	Жидкое другое (дизельное топливо)	
	Расход топлива, <i>BT</i>	т/год	42,4
	Расход топлива, <i>BG</i>	г/с	5,62
	Марка топлива, <i>M</i>	дизельное топливо	
	Низшая теплота сгорания рабочего топлива, (прил.2.1) <i>QR</i>	ккал/кг	10210
	Пересчет в МДж, $QR = QR * 0,004187$	МДж	42,75
	Средняя зольность топлива, (прил.2.1) <i>AR</i>	%	0,025
	Предельная зольность топлива, не более (прил.2.1) <i>AIR</i>	%	0,025
	Среднее содержание серы в топливе, (прил.2.1.) <i>SR</i>	%	0,3
	Предельное содержание серы в топливе, не более (прил.2.1) <i>SIR</i>	%	0,3
0301	Азота диоксид		
	Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, <i>QN</i>	кВт	14
	Фактическая мощность котлоагрегата, <i>QF</i>	кВт	14
	Количество окислов азота, <i>KNO</i> (рис.2.1 или 2.2)	кг/ГДж	0,084
	Коэффициент снижения выбросов азота в результате тех.решений, <i>B</i>		0
	Количество окислов азота (ф-ла 2.7а) $KNO = KNO * (QF/ON)^{0,25}$	кг/ГДж	0,084
	Выброс окислов азота (ф-ла2.7), $MNOT = 0,001 * BT * QR * KNO * (1-B)$	т/год	0,15226
	Выброс окислов азота (ф-ла2.7) $MNOG = 0,001 * BG * QR * KNO * (1-B)$	г/с	0,02018
	Выброс азота диоксида, $M = 0,8 * MNOT$	т/год	0,12181
	Выброс азота диоксида $G = 0,8 * MNOG$	г/с	0,01614
0304	Азота оксид		
	Выброс азота оксид, $M = 0,13 * MNOT$	т/год	0,01979
	Выброс азота оксид, $M = 0,13 * MNOG$	г/с	0,00262
0330	Ангидрид сернистый		
	Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п.2.2), <i>NSO2</i>		0,02
	Содержание сероводорода в топливе (прил.2.1), <i>H2S</i>		0
	Выбросы окислов серы (ф-ла 2.2), $M = 0,02 * BT * SR * (1 - NSO2) + 0,0188 * H2S * BT$	т/год	0,24931
	Выбросы окислов серы (ф-ла 2.2), $G = 0,02 * BG * SIR * (1 - NSO2) + 0,0188 * H2S * BG$	г/с	0,03305
0337	Углерод оксид		
	Потери тепла от механической неполноты сгорания (табл.2.2), <i>Q4</i>	%	0
	Количество окиси углерода на единицу тепла (табл.2.1), <i>KCO</i>	кг/ГДж	0,32
	Выход окиси углерода, $CCO = QCCO * KCO$	кг/тонн	13,68000
	Выбросы окиси углерода (ф-ла 2.4), $M = 0,001 * BT * CCO * (1 - Q4/100)$	т/год	0,58003
	Выбросы окиси углерода, (ф-ла 2.4), $G = 0,001 * BG * CCO * (1 - Q4/100)$	г/с	0,07688

0328	Сажа		
	Коэффициент (табл.2.1), <i>F</i>		0,01000
	Выброс твердых частиц (ф-ла 2.1), <i>M=BT*AR*F</i>	т/год	0,01060
	Выброс твердых частиц (ф-ла 2.1), <i>G=BG*AIR*F</i>	г/с	0,00141

Емкости хранения и разгрузки битума (ист. 6001-001)

Годовое количество закачиваемого и хранимого битума в емкости составляет 6196 т/год.

Расчёт выбросов ЗВ произведён согласно методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п).

Расчёт проведен по п. 3.4 вышеуказанной методики: Расчет валовых выбросов углеводородов.

Выбросы при хранении битума в резервуаре:

Максимальные выбросы (М, г/сек):

$$M = \frac{0.445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^2 \times (273 + t_{ж}^{\max})} = \frac{0,445 \cdot 19,91 \cdot 187 \cdot 0,83 \cdot 1 \cdot 12}{10^2 \cdot (273 + 140)} = 0.399, \text{ г/с}$$

$$M = 0,399 \cdot 10 = 3,99 \text{ г/с}$$

Годовые выбросы (G, т/год):

$$G = (0,160 \cdot (P_t^{\max} \cdot K_B + P_t^{\min}) \cdot m \cdot K_p^{\text{ср}} \cdot K_{об} \cdot B) / (10^4 \cdot \rho_{ж}(546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min})) \cdot 10 =$$

$$= (0,160 \cdot (19,91 \cdot 1 + 4,26) \cdot 187 \cdot 0,58 \cdot 1,50 \cdot 6196) / (10^4 \cdot 0,95 \cdot (546 + 140 + 100)) \cdot 10 =$$

$$= \mathbf{5,22 \text{ т/год}}$$

где: m=187 - молекулярная масса битума (принята по температуре начала кипения $T_{кип}=280^{\circ}\text{C}$);

B – годовое количество битума, т/год

$\rho_{ж}$ - плотность битума, 0,95 т/м³

V_q^{\max} - максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, 12 м³/час

$t_{ж}^{\min}$ - минимальная температура жидкости, 100[°]C

$t_{ж}^{\max}$ - максимальная температура жидкости, 140[°]C

P_t^{\min}, P_t^{\max} – по таблице П1.1 настоящей методики.

10 – количество резервуаров

Резервуар с дизельным топливом (ист. 6002-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2023-2032 гг.
	Нефтепродукт, <i>NP</i>	Дизельное топливо	
	Климатическая зона: третья - Средняя (прил.17)		
	Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре (прил.12), <i>C</i>	г/м3	3,14
	Средний удельный выброс в осенне-зимний период (прил. 12), <i>YU</i>	г/т	1,9
	Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, <i>BOZ</i>	т	20,2

	Средний удельный выброс в весенне летний период (прил.12), YYY	г/т	2,6
	Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, BVL	т	22,2
	Объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, VC	м³/ч	16
	Коэффициент (прил.12), KNP		0,0029
	Режим эксплуатации "буферная емкость" (все типы резервуаров)		
	Объем одного резервуара данного типа, VI	м³	5
	Количество резервуаров данного типа, NR		1
	Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, KNR		1
	Категория веществ: А, Б, В		
	Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный		
	Значение K_{ptax} для этого типа резервуаров (Приложение 8), KPM		1
	Значение K_{psg} для этого типа резервуаров (Приложение 8), $KPSR$		0,7
	Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, (Приложение 13), $GHRI$		0,22
	$GHR=GHR+GHRI*KNP*NR$		0,000638
	Коэффициент, $KPSR$		0,7
	Коэффициент, $KPMAX$		1
	Общий объем резервуаров, V	м³	5
	Сумма, GHR		0,000638
	Максимальный из разовых выбросов, (ф-ла 6.2.1) $G=C*KPMAX*VC/3600$	г/с	0,013956
	Среднегодовые выбросы, (ф-ла 6.2.2) $M=(YY*BOZ+YYY*BVL)*KPMAX*10^{-6} +GHR*KNP*NR$	т/год	0,000734
2754	Углеводороды предельные		
	Концентрация ЗВ в парах, (приложение 14), CI	%	99,72
	Валовый выброс, (ф-ла 5.2.5), $M=CI*M/100$	т/год	0,0007
	Максимальный из разовых выбросов, (ф-ла 5.2.4) $P=CI*G/100$	г/с	0,0139
0333	Сероводород		
	Концентрация ЗВ в парах, (приложение 14), CI	%	0,28
	Валовый выброс, (ф-ла 5.2.5), $M=CI*M/100$	т/год	0,000002
	Максимальный из разовых выбросов, (ф-ла 5.2.4) $P=CI*G/100$	г/с	0,000039

Цистерна минерального порошка (ист. 6003-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2023-2032 гг.
	Удельный показатель пылевыведения, qT	кг/т	0,8
	Удельный показатель пылевыведения, $qЧас$	кг/ч	9,5
	Общее количество сырья или материалов, используемых в технологическом процессе на единицу оборудования, B	т/год	5410,8
	Коэффициент очистки, КПД		0,9
Результаты расчета			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		
	Валовый выброс: $M = qT * B / 1000$	т/год	4,3286
	Максимальный разовый выброс: $G = qЧас * 1000 / 3600$	г/с	2,6389
С учетом очистки			
	$Mоч = M * (1-КПД)$	т/год	0,43286
	$Gоч = G * (1-КПД)$	г/с	0,26389

Цистерна технологической пыли улиткового пылеуловителя (ист. 6003-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2023-2032 гг.
	Удельный показатель пылевыведения, q_T	кг/т	0,8
	Удельный показатель пылевыведения, $q_{час}$	кг/ч	9,5
	Общее количество сырья или материалов, используемых в технологическом процессе на единицу оборудования, В	т/год	1330,02
	Коэффициент очистки, КПД		0,9
Результаты расчета			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		
	Валовый выброс: $M = q_T * B / 1000$	т/год	1,0640
	Максимальный разовый выброс: $G = q_{час} * 1000 / 3600$	г/с	2,6389
С учетом очистки			
	$Моч = M * (1-КПД)$	т/год	0,1064
	$Гоч = G * (1-КПД)$	г/с	0,26389

Загрузка щебня фр. 5-20 в бункер (ист. 6004-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,015
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна 4 м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >0,5-1,0%)		0,9
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <50>10мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		1

9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке >0,5м)		0,4
10	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	18,9
11	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	35971
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,102060
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,699276

Загрузка щебня фр. 20-40 в бункер (ист. 6004-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k ₁) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k ₂)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k ₃) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна 4 м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k ₄) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k ₅) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >0,5-1,0%)		0,9
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k ₇) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <50>10мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k ₈)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k ₉)		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке >0,5м)		0,4
10	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	18,9
11	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	6506
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,045360
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,056212

Загрузка щебня фр. 0-5 (отсев) в бункер (ист. 6004-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
-------	-----------------------------------	----------	--------------------

1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для глины)		0,015
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна 4 м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >0,5-1,0%)		0,9
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <5>3мм)		0,7
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке >0,5м)		0,4
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	18,9
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	54749
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,142884
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	1,490049

Пересыпка щебня фр. 5-20 на конвейер (ист. 6004-004)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,015
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна 4 м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1

5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >0,5-1,0%)		0,9
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <50>10мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке >0,5м)		0,4
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	18,9
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	35971
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,102060
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,699276

Пересыпка щебня фр. 20-40 на конвейер (ист. 6004-005)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна 4 м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >0,5-1,0%)		0,9
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <50>10мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке >0,5м)		0,4
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	18,9
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	6506
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8

Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,045360
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,056212

Пересыпка щебня фр. 0-5 (отсев) на конвейер (ист. 6004-006)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для глины)		0,015
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна 4 м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >0,5-1,0%)		0,9
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <5>3мм)		0,7
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке >0,5м)		0,4
10	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	18,9
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	54749
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,142884
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	1,490049

Ленточные конвейеры (ист. 6004-007)

№ п/п	Наименование показателей	Ед.	Показатели по годам эксплуатации
		изм	2023-2032 гг.
Исходные данные			
1.	Количество конвейеров, m	шт	2
2.	Наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа, nj	шт	2
3.	Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , q	г/м ² ·с	0,003

4.	Ширина ленты j-того конвейера, b_j	м	
•	• Ленточный конвейер (открытый)		0,65
•	• Ленточный конвейер наклонный (открытый)		0,65
5	Длина ленты j-того конвейера, l_j	м	
•	• Ленточный конвейер (открытый)		10
•	• Ленточный конвейер наклонный (открытый)		22
6	Коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера, k_4		0,1
7	Коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала, C_5		1,13
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,9
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы, h		0
10	Количество рабочих часов j-того конвейера в год, T_j	час	2568
Результаты расчета			
1	Валовый выброс пыли $M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$	т/год	0,05867
2	Максимально разовый выброс пыли $M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$	г/с	0,01269

Пересыпка ПГС из сушильного барабана на элеватор (ист. 6004-008)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для ПГС)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для ПГС)		0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна 4 м/сек)		1
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка закрыта с 4-х сторон)		0,005
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >0,5-1,0%)		0,9
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <50>10мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке >0,5м)		0,4

10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	35,3
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	60360,14
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta))$	г/с	0,010590
	Валовое пылевыведение $M=(k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1-\eta))$	т/год	0,065189

Горячий элеватор (ист. 6004-009)

№ п/п	Наименование показателей	Ед.	Показатели по годам эксплуатации
		изм	2023-2032 гг.
Исходные данные			
1.	Количество конвейеров, m	шт	1
2.	Наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа, nj	шт	1
3.	Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , q	г/м ² ·с	0,003
4.	Ширина ленты j-того конвейера, bj	м	
•	• Ленточный конвейер		1
5	Длина ленты j-того конвейера, lj	м	
•	• Ленточный конвейер		1
6	Коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера, k4		0,005
7	Коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала, C5		1,13
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,9
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы, h		0
10	Количество рабочих часов j-того конвейера в год, Tj	час	2568
	Результаты расчета		
1	Валовый выброс пыли $M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$	т/год	0,000141
2	Максимально разовый выброс пыли $M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$	г/с	0,000015

Пересыпка ПГС из элеватора в бункер горячих материалов (ист. 6004-010)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра

1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для ПГС)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для ПГС)		0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна 4 м/сек)		1
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка закрыта с 4-х сторон)		0,005
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >0,5-1,0%)		0,9
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <50>10мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке >0,5м)		0,4
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	35,3
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	60360,14
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,010590
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,065189

Элеватор минерального порошка (ист. 6004-011)

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели по годам эксплуатации
			2023-2032 гг.
Исходные данные			
1.	Количество конвейеров, m	шт	1
2.	Наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа, nj	шт	1
3.	Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , q	г/м ² ·с	0,003
4.	Ширина ленты j-того конвейера, bj	м	
•	• Ленточный конвейер (закрытый)		0,5
5	Длина ленты j-того конвейера, lj	м	
•	• Ленточный конвейер (закрытый)		15
6	Коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера, k4		0,005
7	Коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала, C5		1,13
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,9
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы, h		0
10	Количество рабочих часов j-того конвейера в год, Tj	час	2568

Результаты расчета			
1	Валовый выброс пыли $M_{\text{код}} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$	т/год	0,001058
2	Максимально разовый выброс пыли $M_{\text{сек}} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$	г/с	0,000114

Пересыпка минерального порошка в дозатор (ист. 6004-012)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для песка)		0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна 4 м/сек)		1
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка закрыта с 4-х сторон без применения загрузочного рукава)		0,005
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >0,5-1,0%)		0,9
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <3>1мм)		0,8
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке >0,5м)		0,4
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	2,5
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	5410,8
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6 / 3600) \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,001500
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}) \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,011687

Пересыпка щебня, техн. пыли и мин. порошка в смеситель (ист. 6004-013)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
-------	-----------------------------------	----------	--------------------

1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для ПГС)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для ПГС)		0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна 4 м/сек)		1
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка закрыта с 4-х сторон без применения загрузочного рукава)		0,005
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >0,5-1,0%)		0,9
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <50>10мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке >0,5м)		0,4
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	35,3
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	65770,94
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,010590
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,071033

Пересыпка негабарита и излишков (ист. 6004-014)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для ПГС)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для ПГС)		0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна 4 м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность		0,9

	составляет >0,5-1,0%)		
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <50>10мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке >1,5-2,0м)		0,7
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	0,7
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	1944,52
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,088200
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,882034

Отгрузка в начало процесса негабарита и излишков (ист. 6004-015)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для ПГС)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для ПГС)		0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна 4 м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >0,5-1,0%)		0,9
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <50>10мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке >1,5-2,0м)		0,7
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	0,7
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	1944,52
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
Результаты расчета			

Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,017640
Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,176407

Асфальтосмеситель (ист. 6005-001)

Максимальный выпуск асфальтовой смеси составит 106399,23 т/год

Для приготовления асфальтовой смеси расходуется битума 6196 т/год.

Расчёт выбросов ЗВ произведён согласно методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п).

Расчёт проведен по п. 3.4 вышеуказанной методики: Расчет валовых выбросов углеводородов.

Максимальные выбросы (М, г/сек):

$$M = 0,445 * P_t * m * K_p^{\max} * K_B * V_{\text{ч}}^{\max} / (10^2 * (273 + t_{\text{ж}}^{\max})) =$$

$$= 0,445 * 70,91 * 187 * 0,87 * 1 * 12 / (100 * (273 + 180)) = 1,36 \text{ г/с}$$

Годовые выбросы (G, т/год):

$$G = (0,160 * (P_t^{\max} * K_B + P_t^{\min}) * m * K_p^{\text{ср}} * K_{\text{об}} * B) / (10^4 * \rho_{\text{ж}}(546 + t_{\text{ж}}^{\max} + t_{\text{ж}}^{\min})) =$$

$$= (0,160 * (70,91 * 1 + 38,69) * 187 * 0,61 * 1,50 * 6196) / (10^4 * 0,95 * (546 + 180 + 160)) =$$

$$= \mathbf{2,209 \text{ т/год}}$$

где: $m=187$ - молекулярная масса битума (принята по температуре начала кипения $T_{\text{кип}}=280^\circ\text{C}$);

B – годовое количество битума, т/год

$\rho_{\text{ж}}$ - плотность битума, $0,95 \text{ т/м}^3$

$V_{\text{ч}}^{\max}$ - максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, $12 \text{ м}^3/\text{час}$

$t_{\text{ж}}^{\min}$ - минимальная температура жидкости, 160°C

$t_{\text{ж}}^{\max}$ - максимальная температура жидкости, 180°C

P_t^{\min}, P_t^{\max} – по таблице П1.1 настоящей методики.

1 – количество резервуаров

Загрузка угля в горелку (ист. 6006-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для угля)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для угля)		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна 4 м/сек)		1,2

4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>3,0-5,0\%$)		0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50>10\text{мм}$)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке 0,5м)		0,4
10	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	0,6
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	15,2
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
2909	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,016800
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,001532

**Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от эксплуатации
дробильно-сортировочной установки**

Разгрузка камня в приемный бункер ДСУ (ист. 6007-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра

1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥ 500 мм)		0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала весом свыше 10 тонн)		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>1,5 \leq 2$)		0,7
10	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	160,0
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	210219,95
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta))$	г/с	0,011947
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta))$	т/год	0,056507

Пересыпка камня с приемного бункера на питатель (ист. 6008-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2

4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥ 500 мм)		0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>0,5 \leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	61,0
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	210219,95
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta))$	г/с	0,006509
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta))$	т/год	0,080724

Транспортировка камня по питателю (ист. 6008-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра		ед. изм.	Наименование ЗВ
				Пыль неорганическая (70-20 % SiO ₂)
1	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа	n _j		1
2	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , q= 0,002 г/м ² *с	q		0,002
3	ширина ленты j-того конвейера	b _j	м	1
4	длина ленты j-того конвейера	l _j	м	10
5	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3)	k ₄		1
6	коэффициент, учитывающий скорость обдува (V _{об}) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4)	C ₅		1
7	коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)	k ₅		0,8
8	эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы	η		0
9	количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)	T _j	ч/год	8760
Результаты расчета				

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера: $M_{сек} = \eta \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,016
Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: $M_{год} = 3,6 \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot T_j \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot (1 - \eta) \cdot 0,001$	т/год	0,63072

Пересыпка камня фр.0-500 с питателя в дробилку (ист. 6008-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥ 500 мм)		0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>0,5 \leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	61,0
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	210219,95
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 10^6 / 3600) \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,032544
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta))$	т/год	0,403622

Щековая дробилка (ист. 6009-001)

Количество перерабатываемой руды 210 220 т/год = 75079 м³/год
 Режим работы ДСУ 8760 ч/год

В связи с тем, что установка является открытого типа, расчет выбросов пыли неорганической (70-20 % SiO₂) в атмосферу от процесса дробления производится по аналогии согласно п. 3.6 (Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = q \times G_{год} \times k_5 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m = q \times G_{час} \times k_5 / 3600, \text{ г/сек}$$

q - удельное выделение твердых частиц при работе дробилки, 16,00

$G_{год}$ - количество перерабатываемой руды, 210220 т/год

$G_{час}$ - максимальное количество перерабатываемой руды 24 т/ч

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,8

$$M = 16,00 \times 210220 \times 0,8 \times 0,000001 = 2,69082 \text{ т/год}$$

$$m = 16,00 \times 24,00 \times 0,8 / 3600 = 0,08533 \text{ г/сек}$$

Пересыпка щебня фр.0-120 с дробилки на ленточный конвейер (ист. 6010-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<500 \geq 100$ мм)		0,2
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2

9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>0,5 \leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	61,0
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	210219,95
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta))$	г/с	0,065088
	Валовое пылевыведение $M=(k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1-\eta))$	т/год	0,807245

Транспортировка щебня фр.0-120 по ленточному конвейеру (ист. 6010-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра		ед. изм.	Наименование ЗВ
				Пыль неорганическая (70-20 % SiO ₂)
1	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа	n _j		1
2	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , q= 0,002 г/м ² *с	q		0,002
3	ширина ленты j-того конвейера	b _j	м	1
4	длина ленты j-того конвейера	l _j	м	13,5
5	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3)	k ₄		1
6	коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4)	C ₅		1
7	коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)	k ₅		0,8
8	эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы	η		0
9	количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)	T _j	ч/год	8760
Результаты расчета				
	Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера: $M_{\text{сек}}=n_j \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot (1-\eta)$		г/с	0,0216
	Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: $M_{\text{год}}=3,6 \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot T_j \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot (1-\eta) \cdot 0,001$		т/год	0,851472

Пересыпка щебня фр. 0-120 с ленточного конвейера в виброгрохот №1 (ист. 6010-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
-------	-----------------------------------	-------------	-----------------------

1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<500 - \geq 100$ мм)		0,2
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>0,5 \leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	61,0
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	210219,95
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot V \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6 / 3600) \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,065088
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot V \cdot G_{\text{год}}) \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,807245

Грохочение в виброгрохоте №1 (двухярусный) (ист. 6011-001)

В связи с тем, что установка является открытого типа, расчет выбросов пыли неорганической (70-20 % SiO₂) в атмосферу от процесса дробления производится по аналогии согласно п. 3.6 (Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = q \times G_{\text{год}} \times k_5 \times 10^{-6} \text{ , т/год}$$

$$m = q \times G_{\text{час}} \times k_5 / 3600 \text{ , г/сек}$$

q - удельное выделение твердых частиц при работе дробилки, 15,3

$G_{\text{год}}$ - количество перерабатываемого материала, 210219,95 т/год

$G_{\text{час}}$ - максимальное количество перерабатываемого материала 24 т/ч

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,8

$$M = 15,3 \times 210220 \times 0,80 \times 0,000001 = 2,5714 \text{ т/год}$$

$$m = 15,3 \times 24,00 \times 0,80 / 3600 = 0,0815 \text{ г/сек}$$

Пересыпка щебня с виброгрохота №1 на ленточный конвейер на пересев (ист. 6012-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<500 - \geq 100$ мм)		0,2
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>0,5 \leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	61,0
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	11949,995
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta))$	г/с	0,065088
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta))$	т/год	0,045888

Транспортировка щебня по ленточному конвейеру на пересев (ист. 6012-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	ед. изм.	Наименование ЗВ
-------	-----------------------------------	----------	-----------------

				Пыль неорганическая (70-20 % SiO ₂)
1	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа	n _j		1
2	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , q= 0,002 г/м ² *с	q		0,002
3	ширина ленты j-того конвейера	b _j	м	1
4	длина ленты j-того конвейера	l _j	м	13,5
5	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3)	k ₄		1
6	коэффициент, учитывающий скорость обдува (V _{об}) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4)	C ₅		1
7	коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)	k ₅		0,8
8	эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы	η		0
9	количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)	T _j	ч/год	8760
Результаты расчета				
	Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера: $M_{сек} = n_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta)$		г/с	0,0216
	Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: $M_{год} = 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * C_5 * k_4 * (1 - \eta) * 0,001$		т/год	0,851472

Пересыпка щебня с ленточного конвейера в конусные дробилки (ист. 6012-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k ₁) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k ₂) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k ₃) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k ₄) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1

5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <500- ≥ 100 мм)		0,2
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке >0,5- ≤ 1)		0,5
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	61,0
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	11949,995
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6 / 3600) \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,065088
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}) \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,045888

Конусная дробилка №1 (ист. 6013-001)

Количество перерабатываемой руды 11 950 т/год = 4268 м³/год
Режим работы ДСУ 8760 ч/год

В связи с тем, что установка является открытого типа, расчет выбросов пыли неорганической (70-20 % SiO₂) в атмосферу от процесса дробления производится по аналогии согласно п. 3.6 (Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = q \times G_{\text{год}} \times k_5 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m = q \times G_{\text{час}} \times k_5 / 3600, \text{ г/сек}$$

где:

q - удельное выделение твердых частиц при работе дробилки, 27,00

$G_{\text{год}}$ - количество перерабатываемой руды, 11950 т/год

$G_{\text{час}}$ - максимальное количество перерабатываемой руды 1 т/ч

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,8

$$M = 27,00 \times 11950 \times 0,8 \times 0,000001 = \mathbf{0,25812 \text{ т/год}}$$

$$m = 27,00 \times 1,36 \times 0,8 / 3600 = \mathbf{0,00818 \text{ г/сек}}$$

Конусная дробилка №2 (ист. 6013-002)

Количество перерабатываемой руды 11 950 т/год = 4268 м³/год

Режим работы ДСУ 8760 ч/год

В связи с тем, что установка является открытого типа, расчет выбросов пыли неорганической (70-20 % SiO₂) в атмосферу от процесса дробления производится по аналогии согласно п. 3.6 (Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = q \times G_{\text{год}} \times k_5 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m = q \times G_{\text{час}} \times k_5 / 3600, \text{ г/сек}$$

где:

q - удельное выделение твердых частиц при работе дробилки, 27,00

$G_{\text{год}}$ - количество перерабатываемой руды, 11950 т/год

$G_{\text{час}}$ - максимальное количество перерабатываемой руды 1 т/ч

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,8

$$M = 27,00 \times 11950 \times 0,8 \times 0,000001 = 0,25812 \text{ т/год}$$

$$m = 27,00 \times 1,36 \times 0,8 / 3600 = 0,00818 \text{ г/сек}$$

Пересыпка щебня на пересев с конусных дробилок на ленточный конвейер (ист. 6014-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 \geq 10$ мм)		0,5

7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B) (при пересыпке $>0,5 \leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	61,0
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	11949,995
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,162720
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,114720

Транспортировка щебня по ленточному конвейеру на пересев (ист. 6014-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра		ед. изм.	Наименование ЗВ
				Пыль неорганическая (70-20 % SiO ₂)
1	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа	n_j		1
2	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , $q=0,002$ г/м ² *с	q		0,002
3	ширина ленты j-того конвейера	b_j	м	1
4	длина ленты j-того конвейера	l_j	м	13,5
5	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3)	k_4		1
6	коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{\text{об}}$) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4)	C_5		1
7	коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)	k_5		0,8
8	эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы	η		0
9	количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)	T_j	ч/год	8760
Результаты расчета				
	Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера: $M_{\text{сек}}=n_j*q*b_j*l_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)$		г/с	0,0216
	Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: $M_{\text{год}}=3,6*q*b_j*l_j*T_j*C_5*k_4*(1-\eta)*0,001$		т/год	0,851472

Пересыпка щебня с ленточного конвейера в виброгрохот №1 на пересев (ист. 6014-

003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 \geq 10$ мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>0,5 \leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	61,0
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	11949,995
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta))$	г/с	0,162720
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta))$	т/год	0,114720

Грохочение в виброгрохоте №1 при пересеве (ист. 6015-001)

В связи с тем, что установка является открытого типа, расчет выбросов пыли неорганической (70-20 % SiO_2) в атмосферу от процесса дробления производится по аналогии согласно п. 3.6 (Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = q \times G_{\text{год}} \times k_5 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m = q \times G_{\text{час}} \times k_5 / 3600, \text{ г/сек}$$

где:

q - удельное выделение твердых частиц при работе дробилки, 15,3

$G_{год}$ - количество перерабатываемого материала, 11950 т/год

$G_{час}$ - максимальное количество перерабатываемого материала 1 т/ч

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,8

$$M = 15,3 \times 11950 \times 0,80 \times 0,000001 = 0,1462 \text{ т/год}$$

$$m = 15,3 \times 1,36 \times 0,80 / 3600 = 0,0046 \text{ г/сек}$$

Пересыпка щебня фр. 10-20 с виброгрохота №1 на ленточный конвейер (ист. 6016-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,015
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 \geq 10$ мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B) (при пересыпке $>0,5 \leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки ($G_{час}$)	т/час	5,5
11	Производительность узла пересыпки ($G_{год}$)	т/год	11608,97
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			

	Максимальное выделение пыли $M=(k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta))$	г/с	0,033000
	Валовое пылевыведение $M=(k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1-\eta))$	т/год	0,250754

Транспортировка щебня фр. 10-20 по ленточному конвейеру (ист. 6016-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра		ед. изм.	Наименование ЗВ
				Пыль неорганическая (70-20 % SiO ₂)
1	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа	n _j		1
2	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , q= 0,002 г/м ² *с	q		0,002
3	ширина ленты j-того конвейера	b _j	м	1
4	длина ленты j-того конвейера	l _j	м	15
5	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3)	k ₄		1
6	коэффициент, учитывающий скорость обдува (V _{об}) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4)	C ₅		1
7	коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)	k ₅		0,8
8	эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы	η		0
9	количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)	T _j	ч/год	8760
Результаты расчета				
	Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера: $M_{\text{сек}}=\eta \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot (1-\eta)$		г/с	0,024
	Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: $M_{\text{год}}=3,6 \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot T_j \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot (1-\eta) \cdot 0,001$		т/год	0,94608

Пересыпка щебня фр. 10-20 с ленточного конвейера на первичный конус (ист. 6016-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k ₁) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,03

2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,015
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 \geq 10$ мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>0,5 \leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	5,5
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	11608,97
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta))$	г/с	0,033000
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta))$	т/год	0,250754

Сдвигание с первичного конуса щебня фр. 10-20 (ист. 6017-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1,3

5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50\text{--}\geq 10\text{мм}$)		0,5
5	Поверхность пыления в плане, S	м^2	30
6	Унос пыли с 1 м^2 поверхности, q' (в условиях когда $k_3=1$, $k_5=1$ коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	$\text{г/м}^2\cdot\text{с}$	0,002
7	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, $T_{\text{сп}}$		120
9	Количество дней с осадками в виде дождя, $T_{\text{д}}$		20,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q' \cdot S \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,037440
	Валовое пылевыведение $M = 0,0864 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q' \cdot S \cdot (365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})) \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,725116

Пересыпка щебня фр. 20-40 с виброгрохота на ленточный конвейер (ист. 6018-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2\text{--}\leq 5 \text{ м/сек}$)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50\text{--}\geq 10\text{мм}$)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при единовременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B) (при пересыпке $>0,5\text{--}\leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	35,5
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	107890,98
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0

Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta))$	г/с	0,094667
	Валовое пылевыведение $M=(k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1-\eta))$	т/год	1,035753

Транспортировка щебня фр. 20-40 по ленточному конвейеру (ист. 6018-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра		ед. изм.	Наименование ЗВ
				Пыль неорганическая (70-20 % SiO ₂)
1	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа	n _j		1
2	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , q= 0,002 г/м ² *с	q		0,002
3	ширина ленты j-того конвейера	b _j	м	1
4	длина ленты j-того конвейера	l _j	м	15
5	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3)	k ₄		1
6	коэффициент, учитывающий скорость обдува (V _{об}) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4)	C ₅		1
7	коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)	k ₅		0,8
8	эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы	η		0
9	количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)	T _j	ч/год	8760
Результаты расчета				
	Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера: $M_{\text{сек}}=n_j \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot (1-\eta)$		г/с	0,024
	Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: $M_{\text{год}}=3,6 \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot T_j \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot (1-\eta) \cdot 0,001$		т/год	0,94608

Пересыпка щебня фр. 20-40 с ленточного конвейера на первичный конус (ист. 6018-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
----------	-----------------------------------	-------------	-----------------------

1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью от 20 мм и более)		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 \geq 10$ мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>0,5 \leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	35,5
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	107890,98
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta))$	г/с	0,094667
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta))$	т/год	1,035753

Судвание с первичного конуса щебня фр. 20-40 (ист. 6019-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8

4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1,3
5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50\text{-}\geq 10\text{мм}$)		0,5
5	Поверхность пыления в плане, S	м^2	30
6	Унос пыли с 1 м^2 поверхности, q' (в условиях когда $k_3=1$, $k_5=1$ коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	$\text{г/м}^2\cdot\text{с}$	0,002
7	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, $T_{\text{сп}}$		120
9	Количество дней с осадками в виде дождя, $T_{\text{д}}$		20,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q' \cdot S \cdot (1-\eta)$	г/с	0,037440
	Валовое пылевыведение $M = 0,0864 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q' \cdot S \cdot (365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})) \cdot (1-\eta)$	т/год	0,725116

Пересыпка щебня фр. 5-35 с виброгрохота №1 на ленточный конвейер (ист. 6020-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,015
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2\text{-}\leq 5 \text{ м/сек}$)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50\text{-}\geq 10\text{мм}$)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B) (при пересыпке $>0,5\text{-}\leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	35,5
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	90720
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			

	Максимальное выделение пыли $M=(k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta))$	г/с	0,213000
	Валовое пылевыведение $M=(k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1-\eta))$	т/год	1,959552

Транспортировка щебня фр. 5-35 по ленточному конвейеру (ист. 6020-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра		ед. изм.	Наименование ЗВ
				Пыль неорганическая (70-20 % SiO ₂)
1	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа	n _j		1
2	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , q= 0,002 г/м ² *с	q		0,002
3	ширина ленты j-того конвейера	b _j	м	1
4	длина ленты j-того конвейера	l _j	м	13,5
5	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3)	k ₄		1
6	коэффициент, учитывающий скорость обдува (V _{об}) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4)	C ₅		1
7	коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)	k ₅		0,8
8	эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы	η		0
9	количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)	T _j	ч/год	8760
Результаты расчета				
	Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера: $M_{\text{сек}}=n_j \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot (1-\eta)$		г/с	0,0216
	Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: $M_{\text{год}}=3,6 \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot T_j \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot (1-\eta) \cdot 0,001$		т/год	0,851472

Пересыпка щебня фр. 5-35 с ленточного конвейера в промежуточный бункер накопитель (ист. 6020-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
-------	-----------------------------------	----------	--------------------

1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,015
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 \geq 10$ мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>0,5 \leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	35,5
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	90720
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta))$	г/с	0,213000
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta))$	т/год	1,959552

Пересыпка щебня фр. 5-35 с промежуточного бункера на ленточный конвейер (ист. 6021-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,015
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2

4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 \geq 10$ мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>0,5 \leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	35,5
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	90720
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta))$	г/с	0,213000
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta))$	т/год	1,959552

Транспортировка щебня фр. 5-35 по ленточному конвейеру (ист. 6021-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра		ед. изм.	Наименование ЗВ
				Пыль неорганическая (70-20 % SiO ₂)
1	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа	n _j		1
2	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , q= 0,002 г/м ² *с	q		0,002
3	ширина ленты j-того конвейера	b _j	м	1
4	длина ленты j-того конвейера	l _j	м	13,5
5	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3)	k ₄		1
6	коэффициент, учитывающий скорость обдува (V _{об}) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4)	C ₅		1
7	коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)	k ₅		0,8
8	эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы	η		0
9	количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)	T _j	ч/год	8760

Результаты расчета				
	Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера: $M_{сек} = n_j \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot (1 - \eta)$		г/с	0,0216
	Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: $M_{год} = 3,6 \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot T_j \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot (1 - \eta) \cdot 0,001$		т/год	0,851472

Пересыпка щебня фр. 5-35 с ленточного конвейера в вертикальную роторную дробилку (ист. 6021-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,015
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 \geq 10$ мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>0,5 \leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	35,5
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	90720
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 10^6 / 3600) \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,213000
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta))$	т/год	1,959552

Вертикальная роторная дробилка (ист. 6022-001)

Количество перерабатываемой руды 90 720 т/год = 32400 м³/год
 Режим работы ДСУ 8760 ч/год

В связи с тем, что установка является открытого типа, расчет выбросов пыли неорганической (70-20 % SiO₂) в атмосферу от процесса дробления производится по аналогии согласно п. 3.6 (Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = q \times G_{\text{год}} \times k_5 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m = q \times G_{\text{час}} \times k_5 / 3600, \text{ г/сек}$$

где:

q - удельное выделение твердых частиц при работе дробилки, 16,00

$G_{\text{год}}$ - количество перерабатываемой руды, 90720 т/год

$G_{\text{час}}$ - максимальное количество перерабатываемой руды 10 т/ч

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,8

$$M = 16,00 \times 90720 \times 0,8 \times 0,000001 = 1,16122 \text{ т/год}$$

$$m = 16,00 \times 10,36 \times 0,8 / 3600 = 0,03682 \text{ г/сек}$$

Пересыпка щебня фр. 0-20 с вертикальной роторной дробилки на ленточный конвейер (ист. 6023-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,015
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<10 \geq 5$ мм)		0,6

7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B) (при пересыпке $>0,5 \leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	35,5
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	90720
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta))$	г/с	0,255600
	Валовое пылевыведение $M=(k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1-\eta))$	т/год	2,351462

Транспортировка щебня фр. 0-20 по ленточному конвейеру (ист. 6023-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра		ед. изм.	Наименование ЗВ
				Пыль неорганическая (70-20 % SiO ₂)
1	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа	n_j		1
2	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , $q=0,002$ г/м ² *с	q		0,002
3	ширина ленты j-того конвейера	b_j	м	1
4	длина ленты j-того конвейера	l_j	м	13,5
5	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3)	k_4		1
6	коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{\text{об}}$) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4)	C_5		1
7	коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)	k_5		0,8
8	эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы	η		0
9	количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)	T_j	ч/год	8760
Результаты расчета				
	Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера: $M_{\text{сек}}=n_j \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot (1-\eta)$		г/с	0,0216
	Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: $M_{\text{год}}=3,6 \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot T_j \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot (1-\eta) \cdot 0,001$		т/год	0,851472

Пересыпка щебня фр. 0-20 с ленточного конвейера в виброгрохот №2 (ист. 6023-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,015
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<10 \geq 5$ мм)		0,6
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>0,5 \leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки (Г _{час})	т/час	35,5
11	Производительность узла пересыпки (Г _{год})	т/год	90720
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta))$	г/с	0,255600
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta))$	т/год	2,351462

Грохочение в виброгрохоте №2 (ист. 6024-001)

В связи с тем, что установка является открытого типа, расчет выбросов пыли неорганической (70-20 % SiO₂) в атмосферу от процесса дробления производится по аналогии согласно п. 3.6 (Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = q \times G_{\text{год}} \times k_5 \times 10^{-6} \text{ , т/год}$$

$$m = q \times G_{\text{час}} \times k_5 / 3600 \text{ , г/сек}$$

где:

q - удельное выделение твердых частиц при работе дробилки, 15,3

$G_{\text{год}}$ - количество перерабатываемого материала, 90720 т/год

$G_{\text{час}}$ - максимальное количество перерабатываемого материала 10 т/ч

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,8

$$M = 15,3 \times 90720 \times 0,80 \times 0,000001 = 1,1097 \text{ т/год}$$

$$m = 15,3 \times 10,36 \times 0,80 / 3600 = 0,0352 \text{ г/сек}$$

Пересыпка отсева фр. 0-5 с виброгрохота №2 на ленточный конвейер (ист. 6025-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,015
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<3 \geq 1$ мм)		0,8
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>0,5 \leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	35,5
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	54749
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6 / 3600) \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,340800

	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta))$	т/год	1,892125
--	--	-------	----------

Транспортировка отсева фр. 0-5 по ленточному конвейеру (ист. 6025-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра		ед. изм.	Наименование ЗВ
				Пыль неорганическая (70-20 % SiO ₂)
1	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа	n _j		1
2	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , q= 0,002 г/м ² *с	q		0,002
3	ширина ленты j-того конвейера	b _j	м	1
4	длина ленты j-того конвейера	l _j	м	15
5	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3)	k ₄		1
6	коэффициент, учитывающий скорость обдува (V _{об}) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4)	C ₅		1
7	коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)	k ₅		0,8
8	эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы	η		0
9	количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)	T _j	ч/год	8760
Результаты расчета				
	Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера: $M_{сек}=n_j*q*b_j*l_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)$		г/с	0,024
	Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: $M_{год}=3,6*q*b_j*l_j*T_j*C_5*k_4*(1-\eta)*0,001$		т/год	0,94608

Пересыпка отсева фр. 0-5 с ленточного конвейера на первичный конус (ист. 6025-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k ₁) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k ₂) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,015

3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<3 \geq 1$ мм)		0,8
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>0,5 \leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	35,5
11	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	54749
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta))$	г/с	0,340800
	Валовое пылевыведение $M=(k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1-\eta))$	т/год	1,892125

Судование с первичного конуса отсева фр. 0-5 (ист. 6026-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1,3
5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<3 \geq 1$ мм)		0,8
5	Поверхность пыления в плане, S	м ²	35

6	Унос пыли с 1 м ² поверхности, q' (в условиях когда k ₃ =1, k ₅ =1 коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	г/м ² *с	0,002
7	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, T _{сп}		120
9	Количество дней с осадками в виде дождя, T _д		20,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли M= k ₃ *k ₄ *k ₅ *k ₆ *k ₇ *q'*S*(1-η)	г/с	0,069888
	Валовое пылевыведение M=0,0864 *k ₃ *k ₄ *k ₅ *k ₆ *k ₇ *q'*S*(365-(T _{сп} +T _д))*(1-η)	т/год	1,353551

Пересыпка щебня фр. 5-20 с виброгрохота №2 на ленточный конвейер (ист. 6027-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k ₁) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k ₂) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,015
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k ₃) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k ₄) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k ₅) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k ₇) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <50-≥10мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k ₈)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k ₉) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B) (при пересыпке >0,5-≤1)		0,5
10	Производительность узла пересыпки (G _{час})	т/час	35,5
11	Производительность узла пересыпки (G _{год})	т/год	35971
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли M=(k ₁ *k ₂ *k ₃ *k ₄ *k ₅ *k ₇ *k ₈ *k ₉ *B*G _{час} *10 ⁶ /3600*(1-η)	г/с	0,213000
	Валовое пылевыведение M=(k ₁ *k ₂ *k ₃ *k ₄ *k ₅ *k ₇ *k ₈ *k ₉ *B*G _{год} *(1-η)	т/год	0,776974

Транспортировка щебня фр. 5-20 по ленточному конвейеру (ист. 6027-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра		ед. изм.	Наименование ЗВ
				Пыль неорганическая (70-20 % SiO ₂)
1	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа	n _j		1
2	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , q= 0,002 г/м ² *с	q		0,002
3	ширина ленты j-того конвейера	b _j	м	1
4	длина ленты j-того конвейера	l _j	м	15
5	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3)	k ₄		1
6	коэффициент, учитывающий скорость обдува (V _{об}) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4)	C ₅		1
7	коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)	k ₅		0,8
8	эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы	η		0
9	количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)	T _j	ч/год	8760
Результаты расчета				
	Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера: Mсек=n_j*q*b_j*l_j*k₅*C₅*k₄*(1-η)		г/с	0,024
	Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: Mгод=3,6*q*b_j*l_j*T_j*C₅*k₄*(1-η)*0,001		т/год	0,94608

Пересыпка щебня фр. 5-20 с ленточного конвейера на первичный конус (ист. 6027-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k ₁) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k ₂) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для изверженных пород крупностью до 20 мм)		0,015
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k ₃) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2

4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 \geq 10$ мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>0,5 \leq 1$)		0,5
10	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	35,5
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	35971
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta))$	г/с	0,213000
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta))$	т/год	0,776974

Судвание с первичного конуса щебня фр. 5-20 (ист. 6028-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 1-3%)		0,8
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1,3
5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 \geq 10$ мм)		0,5
5	Поверхность пыления в плане, S	м ²	35
6	Унос пыли с 1 м ² поверхности, q' (в условиях когда $k_3=1$, $k_5=1$ коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	г/м ² *с	0,002
7	Эффективность средств пылеподавления (η)		0

8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, $T_{\text{сп}}$		120
9	Количество дней с осадками в виде дождя, $T_{\text{д}}$		20,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q' \cdot S \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,043680
	Валовое пылевыведение $M = 0,0864 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q' \cdot S \cdot (365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})) \cdot (1 - \eta)$	т/Год	0,845969

Топливозаправщик (ист. 6029-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	ед.изм.	Дизельное топливо	
			2023-2032 гг.	
1	Удельное выделение загрязняющих веществ (т. 8.1 для насосы центробежные с двойными торцевыми уплотнителями или бессальниковые типа ЦНГ)	Q	кг/час	0,01
2	Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования (по данным предприятия)	T	час	152
Результаты расчета				
	Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ: $M_{\text{сек}} = Q/3.6$	Мсек		0,0028
	Валовый выброс загрязняющих веществ: $M_{\text{год}} = Q \cdot T/1000$	Мгод		0,0015

Идентификация состава выбросов, по приложению 14

№ п/п	Наименование ЗВ	Ci (% масс)	Выброс загрязняющих веществ	
			Максимальный разовый	Валовый
			Mi=M*Ci/100	Gi=G*Ci/100
			г/с	т/год
Дизельное топливо				
1	Углеводороды C12-C19	99,57	0,002766	0,001513
2	Сероводород	0,28	0,000004	0,000004

Работа спецтехники (ист. 6030-001-003)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
1	Наименование спецтехники		спец. техника с мощностью двигателя 101-160 кВт		
			ист. 6030-001 - Бульдозер	ист. 6030-002 - Экскаватор	ист. 6030-003 - Погрузчик
2	Количество спецтехники данной марки, N_k	шт.	1	1	2

3	Удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, ML				
	- теплый период				
	углерода оксид	г/мин	2,09	2,09	2,09
	углеводороды	г/мин	0,71	0,71	0,71
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,31	0,31	0,31
	сажа	г/мин	0,45	0,45	0,45
	- переходный период				
	углерода оксид	г/мин	2,295	2,295	2,295
	углеводороды	г/мин	0,765	0,765	0,765
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,342	0,342	0,342
	сажа	г/мин	0,603	0,603	0,603
	- холодный период				
	углерода оксид	г/мин	2,55	2,55	2,55
	углеводороды	г/мин	0,85	0,85	0,85
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,38	0,38	0,38
	сажа	г/мин	0,67	0,67	0,67
4	Суммарное время движения машины без нагрузки в день, Tv1	мин	288	288	288
5	Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, Tv1n	мин	288	288	288
6	Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, Mxx				
	углерода оксид	г/мин	3,91	3,91	3,91
	углеводороды	г/мин	0,49	0,49	0,49
	азота диоксид	г/мин	0,78	0,78	0,78
	серы диоксид	г/мин	0,16	0,16	0,16
	сажа	г/мин	0,1	0,1	0,1
7	Суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, Txs	мин	144	144	144
8	Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин., Tv2	мин	12	12	12
9	Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин., Tv2n	мин	12	12	12
10	Максимальное время работы на холостом ходу в течение 30 мин., Txm	мин	6	6	6
11	Коэффициент выпуска (выезда), A		1	1	1
12	Количество рабочих дней в расчетном периоде, Dn				
	- теплый период	день	173	173	173
	- переходный период	день	0	0	0
	- холодный период	день	0	0	0
Результаты расчета					

	Максимально-разовый выброс в день: $M1 = ML * Tv1 + 1,3 * ML * Tv1n + M_{xx} * T_{xs}$				
	- теплый период				
	углерода оксид	г/день	1947,456	1947,456	1947,456
	углеводороды	г/день	540,864	540,864	540,864
	азота диоксид	г/день	2768,544	2768,544	2768,544
	серы диоксид	г/день	228,384	228,384	228,384
	сажа	г/день	312,48	312,48	312,48
	- переходный период				
	углерода оксид	г/день	2083,248	2083,248	2083,248
	углеводороды	г/день	577,296	577,296	577,296
	азота диоксид	г/день	2768,544	2768,544	2768,544
	серы диоксид	г/день	249,5808	249,5808	249,5808
	сажа	г/день	413,8272	413,8272	413,8272
	Максимально разовый выброс в 30 мин: $M2 = ML * Tv2 + 1,3 * ML * Tv2n + M_{xx} * T_{xm}$				
	- теплый период				
	углерода оксид	г/30 мин	81,144	81,144	81,144
	углеводороды	г/30 мин	22,536	22,536	22,536
	азота диоксид	г/30 мин	115,356	115,356	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	9,516	9,516	9,516
	сажа	г/30 мин	13,02	13,02	13,02
	- переходный период				
	углерода оксид	г/30 мин	86,802	86,802	86,802
	углеводороды	г/30 мин	24,054	24,054	24,054
	азота диоксид	г/30 мин	115,356	115,356	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	10,3992	10,3992	10,3992
	сажа	г/30 мин	17,2428	17,2428	17,2428
	Максимально-разовый выброс: $M4сек = M2 * Nk / 1800$				
	- теплый период				
	углерода оксид	г/с	0,045	0,045	0,090
	углеводороды	г/с	0,013	0,013	0,025
	азота диоксид	г/с	0,064	0,064	0,128
	серы диоксид	г/с	0,005	0,005	0,011
	сажа	г/с	0,007	0,007	0,014
	- переходный период				
	углерода оксид	г/с	0,048	0,048	0,096
	углеводороды	г/с	0,013	0,013	0,027
	азота диоксид	г/с	0,064	0,064	0,128
	серы диоксид	г/с	0,006	0,006	0,012
	сажа	г/с	0,010	0,010	0,019

	"Максимальный" максимально-разовый выброс				
	углерода оксид	г/с	0,048	0,048	0,096
	углеводороды	г/с	0,013	0,013	0,027
	азота диоксид	г/с	0,064	0,064	0,128
	серы диоксид	г/с	0,006	0,006	0,012
	сажа	г/с	0,010	0,010	0,019
	Валовый выброс: $M4 = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}$				
	- теплый период				
	углерода оксид	т/год	0,337	0,337	0,674
	углеводороды	т/год	0,094	0,094	0,187
	азота диоксид	т/год	0,479	0,479	0,958
	серы диоксид	т/год	0,040	0,040	0,079
	сажа	т/год	0,054	0,054	0,108
	- переходный период				
	углерода оксид	т/год	0,000	0,000	0,000
	углеводороды	т/год	0,000	0,000	0,000
	азота диоксид	т/год	0,000	0,000	0,000
	серы диоксид	т/год	0,000	0,000	0,000
	сажа	т/год	0,000	0,000	0,000
	Максимальный валовый выброс				
	углерода оксид	т/год	0,337	0,337	0,674
	углеводороды	т/год	0,094	0,094	0,187
	азота диоксид	т/год	0,479	0,479	0,958
	серы диоксид	т/год	0,040	0,040	0,079
	сажа	т/год	0,054	0,054	0,108

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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов
 и Росгидромета |
 | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020
 |

Расчёт на существующее положение.

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
Режим предпр.: 1 - Основной
0002

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

Площадь города = 0.0 кв.км

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Акмолинская область.
Объект :0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.03.2023 19:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4950х4950 с шагом 150
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Акмолинская область.
Объект :0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.03.2023 19:35
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500
размеры: длина(по X)= 4950, ширина(по Y)= 4950,
шаг сетки= 150
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2975 : Y-строка 1 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 275.0; напр.ветра=175)

x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775: -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:

Qc : 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039: 0.039: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625: 1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:

Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

x= 2825: 2975:

Qc : 0.030: 0.029: Cc : 0.006: 0.006:

y= 2825 : Y-строка 2 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 275.0; напр.ветра=175)

x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775: -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:

Qc : 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.046: 0.047: Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625: 1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:

Qc : 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.040: 0.040: 0.038: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

x= 2825: 2975:

Qc : 0.031: 0.030: Cc : 0.006: 0.006:

y= 2675 : Y-строка 3 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 425.0; напр.ветра=179)

x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775: -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:

Qc : 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.042: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

```

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:
-----:
Qc: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043:
0.042: 0.040: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033:
Cc: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~
~~~~~
~~~~~

x= 2825: 2975:
-----:-----:
Qc: 0.032: 0.031:
Cc: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 2525 : Y-строка 4 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 425.0;
напр.ветра=177)
-----
:
-----
x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:
-----:-----:
Qc: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.039: 0.041: 0.043: 0.044:
0.047: 0.048: 0.050: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055:
Cc: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 129 : 131 : 133 : 135 : 137 : 139 : 143 : 145 : 147 : 151 :
155 : 157 : 161 : 165 : 169 : 173 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.043: 0.044:
0.046: 0.048: 0.049: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054:
Ки: 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви: : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки: : : : : : : : : : : : : : : : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~
~~~~~
~~~~~

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:
-----:-----:
Qc: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046:
0.044: 0.043: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035:
Cc: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 177 : 183 : 187 : 191 : 195 : 199 : 203 : 205 : 209 : 213 :
215 : 217 : 220 : 223 : 225 : 227 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046:
0.044: 0.043: 0.040: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035:
Ки: 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :
: : : : :
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : : :

```

```

~~~~~
=====
x= 2825: 2975:
-----:-----:
Qc : 0.033: 0.032:
Cc : 0.007: 0.006:
Фоп: 229 : 231 :
Uоп: 5.00 : 5.00 :
: : :
Ви : 0.033: 0.032:
Ки : 6030 : 6030 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~

у= 2375 :Y-строка 5 Cмах= 0.061 долей ПДК (х= 425.0;
напр.ветра=177)

:

x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.033: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047:
0.050: 0.052: 0.053: 0.056: 0.058: 0.060: 0.061:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 127 : 129 : 131 : 133 : 135 : 137 : 140 : 143 : 145 : 149 :
153 : 157 : 160 : 165 : 169 : 173 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047:
0.050: 0.051: 0.053: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001:
0.001: 0.002:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : 0.002: 0.002 :
0002 : 0002 :
~~~~~
~~~~~


x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 2025: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.059: 0.057: 0.056: 0.053: 0.052: 0.050:
0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Фоп: 177 : 183 : 187 : 191 : 195 : 200 : 203 : 207 : 211 : 215 :
217 : 220 : 223 : 225 : 227 : 229 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.053: 0.052: 0.050:
0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :
: : : :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : : :
: : : :
~~~~~
~~~~~

```

```

Qc : 0.036: 0.034:
Cc : 0.007: 0.007:
Фоп: 233 : 235 :
Uоп: 5.00 : 5.00 :
 : : :
Ви : 0.035: 0.034:
Ки : 6030 : 6030 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~

у= 2075 : У-строка 7 Стах= 0.085 долей ПДК (х= 425.0;
напр.ветра=177)
-----
:
~~~~~
х= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.035: 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.046: 0.049: 0.051: 0.054:
0.057: 0.060: 0.064: 0.070: 0.076: 0.080: 0.084:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017:
Фоп: 123 : 125 : 125 : 127 : 130 : 133 : 135 : 137 : 141 : 145 :
149 : 153 : 157 : 161 : 167 : 171 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.046: 0.048: 0.051: 0.054:
0.057: 0.060: 0.064: 0.070: 0.075: 0.079: 0.083:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви : : : : : : : : : :
0.000: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : :
0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~
~~~~~
~~~~~
-----

х= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.085: 0.085: 0.084: 0.080: 0.076: 0.070: 0.064: 0.060: 0.057:
0.054: 0.051: 0.049: 0.046: 0.043: 0.041: 0.038:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп: 177 : 183 : 189 : 193 : 199 : 203 : 207 : 211 : 215 : 219 :
223 : 225 : 227 : 230 : 233 : 235 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.085: 0.085: 0.083: 0.080: 0.075: 0.070: 0.064: 0.060: 0.057:
0.054: 0.051: 0.049: 0.046: 0.043: 0.041: 0.038:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :
      :      :      :
~~~~~
~~~~~
~~~~~

х= 2825: 2975:
-----:-----:
Qc : 0.036: 0.035:
Cc : 0.007: 0.007:
Фоп: 235 : 237 :

```



напр.ветра=175)



```

Уопн: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.043: 0.047: 0.051: 0.055: 0.061: 0.069: 0.084: 0.104:
0.128: 0.143: 0.162: 0.183: 0.208: 0.235: 0.259:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
~~~~~
-----
x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:
Qc: 0.274: 0.274: 0.259: 0.235: 0.208: 0.184: 0.162: 0.144: 0.128:
0.104: 0.085: 0.070: 0.061: 0.055: 0.051: 0.047:
Cc : 0.055: 0.055: 0.052: 0.047: 0.042: 0.037: 0.032: 0.029: 0.026:
0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 173 : 187 : 199 : 209 : 217 : 225 : 231 : 235 : 239 : 243 :
245 : 247 : 249 : 250 : 251 : 253 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.274: 0.274: 0.259: 0.235: 0.208: 0.184: 0.162: 0.144: 0.128:
0.104: 0.084: 0.070: 0.061: 0.055: 0.051: 0.047:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
~~~~~

x= 2825: 2975:
-----:-----:
Qc: 0.043: 0.041:
Cc : 0.009: 0.008:
Фоп: 253 : 255 :
Uоп: 5.00 : 5.00 :
: : :
Ви : 0.043: 0.041:
Ки : 6030 : 6030 :
~~~~~
y= 1025 : Y-строка 14 Стах= 0.404 долей ПДК (x= 425.0;
напр.ветра=171)
-----
:
-----
x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:
Qc: 0.041: 0.045: 0.048: 0.052: 0.057: 0.063: 0.075: 0.092: 0.115:
0.136: 0.155: 0.178: 0.208: 0.246: 0.291: 0.353:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023:
0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.058: 0.071:
Фоп: 101 : 103 : 103 : 105 : 105 : 107 : 109 : 110 : 113 : 115 :
119 : 123 : 127 : 135 : 145 : 157 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.045: 0.048: 0.052: 0.057: 0.063: 0.075: 0.092: 0.115:
0.136: 0.155: 0.178: 0.208: 0.246: 0.291: 0.353:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
~~~~~

```



Qc : 0.042: 0.045: 0.049: 0.054: 0.059: 0.067: 0.082: 0.104: 0.130:  
0.148: 0.173: 0.207: 0.257: 0.348: 0.573: 1.028:  
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.016: 0.021: 0.026:  
0.030: 0.035: 0.041: 0.051: 0.070: 0.115: 0.206:  
Фоп: 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 83 : 81 : 81 : 80 : 79 : 77 :  
75 : 71 : 67 : 59 : 45 :

```
x= 2825: 2975:
-----:-----:
Qc : 0.046: 0.042:
Cc : 0.009: 0.008:
Фоп : 275 : 275 :
Uоп : 5.00 : 5.00 :
 : :
Ви : 0.046: 0.042:
Ки : 6030 : 6030 :
Ви : :
Ки : :
~~~~~
```

```
x=-1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.042: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.065: 0.079: 0.099: 0.125:
0.143: 0.165: 0.194: 0.233: 0.288: 0.399: 0.571:
Cc: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025:
0.029: 0.033: 0.039: 0.047: 0.058: 0.080: 0.114:
Фон: 81: 81: 80: 79: 79: 77: 77: 75: 73: 71: 69:
65: 61: 55: 45: 31:
Uon: 5.00: 5.00: 5.00: 5.00: 5.00: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:
0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 5.00: 5.00:
```

```

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.730: 0.734: 0.573: 0.400: 0.289: 0.234: 0.194: 0.165: 0.143:
0.126: 0.099: 0.079: 0.065: 0.058: 0.053: 0.049:
Cc : 0.146: 0.147: 0.115: 0.080: 0.058: 0.047: 0.039: 0.033: 0.029:
0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп: 11 : 349 : 329 : 315 : 305 : 299 : 295 : 291 : 289 : 287 :
285 : 283 : 283 : 281 : 281 : 280 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.729: 0.732: 0.573: 0.400: 0.289: 0.234: 0.194: 0.165: 0.143:
0.125: 0.099: 0.079: 0.065: 0.058: 0.053: 0.049:
Ки 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : :
: :
Ки : 0002 : 0002 : : : : : : : : : : : : :
: :
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

```
x= 2825: 2975:
-----:-----:
Qc : 0.045: 0.042:
Cc : 0.009: 0.008:
Фоп: 279 : 279 :
Uоп: 5.00 : 5.00 :
 : :
Ви : 0.045: 0.042:
Ки : 6030 : 6030 :
Ви : :
Ки : :
~~~~~
```

```
x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:  
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:  
-----  
-----  
Qc : 0.041: 0.045: 0.048: 0.052: 0.057: 0.063: 0.075: 0.092: 0.115:  
0.136: 0.154: 0.178: 0.207: 0.244: 0.288: 0.348:  
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023:  
0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.049: 0.058: 0.070:  
Фоп: 77 : 77 : 77 : 75 : 75 : 73 : 71 : 70 : 67 : 65 : 61 :  
57 : 51 : 45 : 35 : 23 :  
Uon: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.041: 0.045: 0.048: 0.052: 0.057: 0.063: 0.074: 0.092: 0.115:  
0.136: 0.154: 0.177: 0.206: 0.244: 0.288: 0.348:
```







$\chi = 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:$   
 $1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:$   
 $-----$   
 $-----$   
 $Qc : 0.084: 0.084: 0.082: 0.079: 0.075: 0.070: 0.064: 0.061: 0.057:$   
 $0.054: 0.051: 0.049: 0.046: 0.043: 0.040: 0.038:$   
 $Cc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:$   
 $0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:$   
 $\Phi_{оп} : 3 : 357 : 351 : 347 : 341 : 337 : 333 : 329 : 325 : 321 :$   
 $317 : 315 : 313 : 310 : 307 : 305 :$   
 $U_{оп} : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :$   
 $5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :$   
 $: : : : : : : : : : : : : : :$   
 $Вн : 0.084: 0.084: 0.082: 0.079: 0.074: 0.069: 0.064: 0.060: 0.057:$   
 $0.054: 0.051: 0.048: 0.046: 0.043: 0.040: 0.038:$   
 $Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :$   
 $6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :$

-----  
x= 2825: 2975:  
-----:-----:  
Qс: 0.036: 0.034:  
Cс: 0.007: 0.007:  
Фоп: 307 : 305 :  
Uоп: 5.00 : 5.00 :  
: : :  
Ви: 0.035: 0.034:  
Ки: 6030 : 6030 :



Handwriting practice lines consisting of two rows of dashed lines with dots at the beginning of each segment for tracing.

1-| 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.036 0.037 0.039  
0.039 0.041 0.042 0.042 0.043 0.043 0.043 0.043 |- 1

2-| 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.036 0.037 0.038 0.040 0.040  
0.042 0.043 0.044 0.046 0.046 0.047 0.047 0.047 |- 2

3-| 0.031 0.032 0.033 0.035 0.036 0.037 0.038 0.040 0.042 0.043  
0.045 0.047 0.048 0.049 0.050 0.050 0.050 0.050 |- 3

4-| 0.032 0.033 0.035 0.036 0.038 0.039 0.041 0.043 0.044 0.047  
0.048 0.050 0.052 0.053 0.054 0.055 0.055 0.055 |- 4

5-| 0.033 0.034 0.036 0.038 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.050  
0.052 0.053 0.056 0.058 0.060 0.061 0.061 0.061 |- 5

6-| 0.034 0.035 0.037 0.039 0.041 0.044 0.046 0.048 0.051 0.053  
0.056 0.058 0.061 0.064 0.066 0.068 0.069 0.069 |- 6

7-| 0.035 0.036 0.038 0.041 0.043 0.046 0.049 0.051 0.054 0.057  
0.060 0.064 0.070 0.076 0.080 0.084 0.085 0.085 |- 7

8-| 0.036 0.038 0.040 0.043 0.045 0.048 0.051 0.055 0.058 0.062  
0.069 0.077 0.085 0.093 0.100 0.105 0.108 0.108 |- 8

9-| 0.037 0.039 0.042 0.044 0.047 0.050 0.054 0.058 0.063 0.071  
0.081 0.093 0.104 0.116 0.127 0.131 0.133 0.133 |- 9

10-| 0.038 0.040 0.043 0.046 0.050 0.053 0.057 0.062 0.071 0.083  
0.097 0.113 0.129 0.137 0.144 0.150 0.153 0.153 |-10

11-| 0.039 0.042 0.044 0.048 0.052 0.056 0.060 0.068 0.081 0.097  
0.116 0.132 0.144 0.155 0.166 0.174 0.179 0.179 |-11

12-| 0.040 0.043 0.046 0.049 0.053 0.058 0.064 0.076 0.092 0.112  
0.132 0.146 0.162 0.178 0.195 0.208 0.217 0.216 |-12

13-| 0.041 0.043 0.047 0.051 0.055 0.061 0.070 0.084 0.104 0.128  
0.143 0.162 0.183 0.208 0.235 0.259 0.274 0.274 |-13

14-| 0.041 0.045 0.048 0.052 0.057 0.063 0.075 0.092 0.115 0.136  
0.155 0.178 0.208 0.246 0.291 0.353 0.404 0.402 |-14

15-| 0.042 0.045 0.049 0.053 0.058 0.065 0.079 0.099 0.125 0.143  
0.165 0.194 0.234 0.290 0.404 0.584 0.748 0.752 |-15

16-| 0.042 0.046 0.049 0.054 0.059 0.067 0.082 0.104 0.130 0.149  
0.173 0.208 0.257 0.352 0.579 1.048 1.732 1.732 |-16

17-| 0.042 0.046 0.049 0.054 0.059 0.068 0.084 0.106 0.132 0.151  
0.178 0.215 0.272 0.398 0.740 1.692 5.080 5.203 |-17

18-| 0.042 0.045 0.049 0.054 0.059 0.068 0.084 0.106 0.132 0.151  
0.178 0.215 0.272 0.399 0.731 1.682 4.641 4.745 |-18

19-| 0.042 0.045 0.049 0.054 0.059 0.067 0.082 0.104 0.130 0.148  
0.173 0.207 0.257 0.348 0.573 1.028 1.661 1.652 |-19

20-| 0.042 0.045 0.049 0.053 0.058 0.065 0.079 0.099 0.125 0.143  
0.165 0.194 0.233 0.288 0.399 0.571 0.730 0.734 |-20

21-| 0.041 0.045 0.048 0.052 0.057 0.063 0.075 0.092 0.115 0.136  
0.154 0.178 0.207 0.244 0.288 0.348 0.396 0.395 |-21

22-| 0.041 0.043 0.047 0.051 0.055 0.060 0.069 0.084 0.103 0.128  
0.143 0.161 0.183 0.207 0.233 0.257 0.271 0.271 |-22

23-| 0.040 0.043 0.046 0.049 0.053 0.058 0.064 0.076 0.092 0.112  
0.132 0.146 0.161 0.178 0.194 0.207 0.215 0.215 |-23

24-| 0.039 0.042 0.044 0.047 0.051 0.056 0.060 0.068 0.081 0.096  
0.115 0.132 0.143 0.154 0.165 0.173 0.178 0.178 |-24

25-| 0.038 0.040 0.043 0.046 0.050 0.053 0.057 0.062 0.071 0.082  
0.096 0.112 0.128 0.136 0.143 0.149 0.151 0.152 |-25

26-| 0.037 0.039 0.042 0.044 0.047 0.051 0.054 0.058 0.063 0.071  
0.081 0.092 0.103 0.115 0.125 0.130 0.132 0.132 |-26

27-| 0.036 0.038 0.040 0.043 0.045 0.048 0.051 0.055 0.058 0.062  
0.068 0.076 0.084 0.092 0.099 0.104 0.106 0.106 |-27

28-| 0.035 0.036 0.038 0.040 0.043 0.046 0.048 0.051 0.054 0.057  
0.060 0.064 0.069 0.075 0.079 0.082 0.084 0.084 |-28

29-| 0.034 0.036 0.037 0.039 0.041 0.043 0.045 0.048 0.050 0.053  
0.056 0.058 0.061 0.063 0.065 0.067 0.068 0.068 |-29

30-| 0.033 0.034 0.036 0.038 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.050  
0.052 0.053 0.056 0.057 0.059 0.060 0.060 0.060 |-30

31-| 0.032 0.033 0.035 0.036 0.038 0.039 0.041 0.043 0.044 0.046  
0.048 0.049 0.051 0.052 0.053 0.054 0.054 0.054 |-31

32-| 0.031 0.032 0.033 0.035 0.036 0.037 0.038 0.040 0.042 0.043  
0.044 0.046 0.047 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 |-32

33-| 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.036 0.036 0.038 0.039 0.040  
0.042 0.043 0.044 0.045 0.046 0.046 0.046 0.046 |-33

34-| 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.036 0.037 0.038  
0.039 0.040 0.041 0.041 0.042 0.043 0.043 0.043 |-34

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15  
16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
32 33 34  
0.043 0.043 0.042 0.041 0.040 0.039 0.038 0.037 0.036 0.035  
0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 |- 1

0.046 0.046 0.045 0.044 0.043 0.042 0.040 0.040 0.038 0.037  
0.036 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 |- 2

0.050 0.050 0.049 0.048 0.046 0.045 0.043 0.042 0.040 0.038  
0.037 0.036 0.035 0.033 0.032 0.031 |- 3

0.055 0.054 0.053 0.051 0.049 0.048 0.046 0.044 0.043 0.041  
0.039 0.038 0.036 0.035 0.033 0.032 |- 4

0.061 0.059 0.057 0.056 0.053 0.052 0.050 0.047 0.045 0.043  
0.041 0.039 0.038 0.036 0.034 0.033 |- 5

0.068 0.066 0.063 0.061 0.058 0.056 0.053 0.051 0.048 0.046  
0.044 0.041 0.039 0.037 0.036 0.034 |- 6

0.084 0.080 0.076 0.070 0.064 0.060 0.057 0.054 0.051 0.049  
0.046 0.043 0.041 0.038 0.036 0.035 |- 7

0.105 0.100 0.093 0.085 0.077 0.069 0.062 0.058 0.055 0.051  
0.048 0.045 0.043 0.040 0.038 0.036 |- 8

0.131 0.127 0.116 0.104 0.093 0.081 0.071 0.063 0.058 0.054  
0.051 0.047 0.044 0.042 0.039 0.037 |- 9

0.150 0.144 0.137 0.129 0.113 0.097 0.083 0.071 0.062 0.057  
0.053 0.050 0.046 0.043 0.040 0.038 |-10

0.174 0.166 0.155 0.144 0.132 0.116 0.097 0.081 0.069 0.060  
0.056 0.052 0.048 0.044 0.042 0.039 |-11

0.209 0.195 0.179 0.162 0.146 0.132 0.113 0.092 0.077 0.064  
0.058 0.053 0.049 0.046 0.043 0.040 |-12

0.259 0.235 0.208 0.184 0.162 0.144 0.128 0.104 0.085 0.070  
0.061 0.055 0.051 0.047 0.043 0.041 |-13

```

0.355 0.291 0.246 0.208 0.178 0.155 0.136 0.116 0.092 0.075
0.063 0.057 0.052 0.048 0.045 0.041 |-14
|
0.587 0.407 0.291 0.235 0.195 0.166 0.143 0.126 0.099 0.080
0.065 0.058 0.053 0.049 0.045 0.042 |-15
|
1.060 0.584 0.354 0.258 0.208 0.174 0.149 0.130 0.104 0.083
0.067 0.059 0.054 0.049 0.046 0.043 |-16
|
1.708 0.747 0.401 0.273 0.216 0.178 0.152 0.132 0.107 0.085
0.068 0.059 0.054 0.049 0.046 0.042 |-17
|
1.703 0.736 0.402 0.273 0.216 0.178 0.151 0.132 0.107 0.085
0.068 0.059 0.054 0.049 0.045 0.042 |-18
|
1.032 0.576 0.350 0.258 0.208 0.174 0.149 0.130 0.104 0.083
0.067 0.059 0.054 0.049 0.046 0.042 |-19
|
0.573 0.400 0.289 0.234 0.194 0.165 0.143 0.126 0.099 0.079
0.065 0.058 0.053 0.049 0.045 0.042 |-20
|
0.349 0.289 0.245 0.207 0.178 0.155 0.136 0.115 0.092 0.075
0.063 0.057 0.052 0.048 0.045 0.041 |-21
|
0.257 0.234 0.207 0.183 0.161 0.143 0.128 0.104 0.084 0.070
0.061 0.055 0.051 0.047 0.044 0.041 |-22
|
0.208 0.194 0.178 0.162 0.146 0.132 0.112 0.092 0.076 0.064
0.058 0.053 0.049 0.046 0.043 0.040 |-23
|
0.173 0.165 0.155 0.143 0.132 0.115 0.096 0.081 0.068 0.060
0.056 0.051 0.047 0.044 0.042 0.039 |-24
|
0.149 0.143 0.136 0.128 0.112 0.096 0.083 0.071 0.062 0.057
0.053 0.050 0.046 0.043 0.040 0.038 |-25
|
0.130 0.125 0.115 0.104 0.092 0.081 0.071 0.063 0.058 0.054
0.051 0.047 0.044 0.042 0.039 0.037 |-26
|
0.104 0.099 0.092 0.084 0.076 0.068 0.062 0.058 0.055 0.051
0.048 0.045 0.043 0.040 0.038 0.036 |-27
|
0.082 0.079 0.075 0.070 0.064 0.061 0.057 0.054 0.051 0.049
0.046 0.043 0.040 0.038 0.037 0.035 |-28
|
0.067 0.065 0.063 0.061 0.058 0.056 0.053 0.051 0.048 0.046
0.044 0.041 0.039 0.037 0.036 0.034 |-29
|
0.060 0.059 0.057 0.056 0.054 0.052 0.050 0.047 0.045 0.043
0.041 0.039 0.038 0.036 0.034 0.033 |-30
|
0.054 0.053 0.052 0.051 0.049 0.048 0.046 0.044 0.043 0.041
0.039 0.038 0.036 0.035 0.033 0.032 |-31
|
0.049 0.049 0.048 0.047 0.046 0.044 0.043 0.042 0.040 0.039
0.037 0.036 0.035 0.033 0.032 0.031 |-32
|
0.046 0.046 0.045 0.044 0.043 0.042 0.040 0.039 0.038 0.036
0.036 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 |-33
|
0.043 0.042 0.041 0.041 0.040 0.039 0.038 0.037 0.036 0.035
0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 |-34
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
32 33 34

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 5.2026114 долей  
ПДКмр  
= 1.0405223 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 575.0 м

(Х-столбец 18, Y-строка 17) Ум = 575.0 м  
При опасном направлении ветра : 225 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская область.

Объект :0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.03.2023 19:35

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 115

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
~~~~~

у= 225: 226: 274: 323: 372: 505: 638: 771: 904: 1037:  
1171: 1304: 1351: 1399: 1445:

х= -533: -533: -531: -525: -519: -496: -473: -450: -427: -404:  
-382: -359: -347: -334: -317:

Qс : 0.161: 0.161: 0.163: 0.166: 0.168: 0.174: 0.177: 0.176: 0.171:  
0.164: 0.155: 0.145: 0.142: 0.138: 0.136:

Сс : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034:  
0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027:

Фоп: 75 : 75 : 77 : 80 : 83 : 90 : 97 : 105 : 113 : 121 : 127  
: 133 : 135 : 137 : 139 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.161: 0.161: 0.163: 0.166: 0.168: 0.174: 0.177: 0.176: 0.171:  
0.164: 0.155: 0.145: 0.141: 0.138: 0.135:

Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :  
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :

~~~~~  
~

у= 1490: 1533: 1575: 1616: 1655: 1691: 1726: 1759: 1789:
1816: 1841: 1887: 1928: 1958: 1969:

х= -298: -275: -251: -223: -194: -160: -126: -89: -51: -9:
32: 121: 210: 303: 357:

Qс : 0.133: 0.131: 0.129: 0.126: 0.122: 0.119: 0.116: 0.114: 0.112:
0.110: 0.109: 0.106: 0.102: 0.100: 0.100:

Cc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022:
0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп: 141 : 143 : 145 : 147 : 149 : 151 : 153 : 155 : 157 : 159 :
161 : 165 : 169 : 173 : 175 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.133: 0.131: 0.128: 0.126: 0.122: 0.119: 0.116: 0.113: 0.111:
0.110: 0.108: 0.105: 0.102: 0.099: 0.099:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
0.002 : 0.002 : 0.002 :
~~~~~  
~

—  
y= 1977: 1981: 1983: 1983: 1981: 1969: 1945: 1909: 1862:  
1804: 1737: 1661: 1579: 1490: 1397:  
-----  
-----  
x= 399: 454: 497: 503: 552: 649: 744: 835: 921: 1000:  
1072: 1134: 1187: 1228: 1258:  
-----  
-----  
Qc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.101: 0.104: 0.108:  
0.113: 0.119: 0.127: 0.132: 0.138: 0.145:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022:  
0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029:  
Фоп: 177 : 179 : 180 : 180 : 183 : 185 : 190 : 193 : 197 : 201 :  
205 : 209 : 213 : 217 : 220 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100: 0.103: 0.107:  
0.112: 0.119: 0.127: 0.132: 0.138: 0.145:  
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :  
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~

—
y= 1267: 1137: 1007: 877: 747: 617: 488: 441: 393: 345:
295: 248: 247: 198: 149:

x= 1297: 1336: 1375: 1414: 1453: 1492: 1531: 1545: 1556:
1563: 1568: 1570: 1570: 1568: 1562:

Qc : 0.155: 0.164: 0.172: 0.176: 0.177: 0.174: 0.168: 0.165: 0.162:
0.160: 0.158: 0.156: 0.156: 0.154: 0.153:
Cc : 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032:
0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп: 227 : 233 : 240 : 247 : 255 : 263 : 271 : 273 : 275 : 279 :
281 : 283 : 283 : 285 : 289 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.155: 0.164: 0.172: 0.176: 0.177: 0.174: 0.168: 0.165: 0.162:
0.160: 0.158: 0.156: 0.156: 0.154: 0.153:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :

~~~~~  
~  
-----  
-----  
y= 100: 53: 5: -41: -86: -120: -163: -205: -246: -285: -  
321: -356: -389: -419: -446:  
-----  
-----  
x= 1556: 1544: 1531: 1514: 1495: 1477: 1454: 1430: 1402:  
1373: 1339: 1305: 1268: 1230: 1188:  
-----  
-----  
Qc : 0.151: 0.150: 0.149: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146:  
0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:  
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Фоп: 291 : 293 : 295 : 299 : 301 : 303 : 305 : 307 : 310 : 313 :  
315 : 317 : 319 : 321 : 325 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.151: 0.150: 0.149: 0.148: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.145:  
0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:  
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :  
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :  
~~~~~  
~

—
y= -471: -493: -513: -529: -543: -554: -561: -564: -569: -571:
-571: -569: -568: -567: -565:

x= 1147: 1103: 1059: 1012: 965: 917: 869: 843: 793:
746: 745: 615: 485: 356: 307:

Qc : 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.149: 0.151: 0.152: 0.153: 0.155:
0.156: 0.156: 0.160: 0.161: 0.160: 0.159:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп: 327 : 329 : 331 : 333 : 337 : 339 : 341 : 343 : 345 : 347 :
347 : 353 : 1 : 7 : 10 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.149: 0.150: 0.152: 0.152: 0.154:
0.156: 0.156: 0.159: 0.161: 0.159: 0.158:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
~~~~~  
~

—  
y= -554: -548: -542: -530: -517: -500: -481: -458: -434: -406:  
-377: -343: -309: -272: -234:  
-----  
-----  
x= 199: 150: 101: 54: 6: -40: -85: -128: -170: -211: -  
250: -286: -321: -354: -384:  
-----  
-----  
Qc : 0.156: 0.155: 0.153: 0.152: 0.151: 0.150: 0.149: 0.149: 0.148:  
0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:



Расчет по прямоугольнику 001 : 4950x4950 с шагом 150  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская область.

Объект :0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.03.2023 19:35

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500  
размеры: длина(по X)= 4950, ширина(по Y)= 4950,  
шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ |

| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не  
печатаются |

~~~~~  
~~~~~

y= 2975 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 425.0;  
напр.ветра=179)

-----  
:  
-----  
x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:  
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:

-----  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

~~~~~  
~~~~~

-----  
-----

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:  
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:

-----  
-----  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 2825: 2975:

-----  
-----

Qс : 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2825 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 425.0;
напр.ветра=179)

:

x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~  

~~~~~  
~~~~~


x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~  

~~~~~  
~~~~~

x= 2825: 2975:

Qс : 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2675 : Y-строка 3 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 425.0;  
напр.ветра=179)

-----  
:  
-----  
x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:  
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:

-----  
-----  
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

~~~~~  
~~~~~

-----  
-----

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:  
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:

-----  
-----  
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

~~~~~  
~~~~~

```
-----
x= 2825: 2975:
-----:-----;
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2525 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 425.0;
напр.ветра=177)

:

x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
-----:-----:-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
-----:-----:-----;
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 2825: 2975:
-----:-----;
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2375 : Y-строка 5 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 425.0;
напр.ветра=177)
-----
:
-----

x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
-----:-----:-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----

-----

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
-----:-----:-----;
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~
~~~~~
~~~~~

x= 2825: 2975:
-----:-----;
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2225 : Y-строка 6 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 425.0;
напр.ветра=177)
-----
:
-----

x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
-----:-----:-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----

-----

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
-----:-----:-----;
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

x= 2825: 2975:
-----:-----;
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2075 : Y-строка 7 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 425.0;
напр.ветра=177)

:

x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
-----:-----:-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
-----:-----:-----;
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
```



Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 2825: 2975:  
-----:-----;  
Qc : 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
y= 1925 : Y-строка 8 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 425.0;  
напр.ветра=177)  
-----  
:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:  
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
-----:-----:-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:  
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
-----:-----:-----;  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 2825: 2975:  
-----:-----;  
Qc : 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
y= 1775 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 425.0;  
напр.ветра=177)  
-----  
:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:  
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
-----:-----:-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:  
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
-----:-----:-----;

Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 2825: 2975:  
-----:-----;  
Qc : 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
y= 1625 : Y-строка 10 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 425.0;  
напр.ветра=177)  
-----  
:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:  
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
-----:-----:-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:  
0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:  
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
-----:-----:-----;  
Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 2825: 2975:  
-----:-----;  
Qc : 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
y= 1475 : Y-строка 11 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 425.0;  
напр.ветра=175)  
-----  
:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:  
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
-----:-----:-----;  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:  
0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:  
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
-----:-----:-----;



1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:

0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:



```

y= -25 : Y-строка 21 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 425.0;
напр.ветра= 9)

:

x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.038:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
~~~~~
~~~~~
~~~~~
-----
-----
-----
x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:

```

```
x=-1975 :-1825:-1675:-1525:-1375:-1225:-1075:-925:-775:-  
-625:-475:-325:-175:-25: 125: 275:  
  
-----;-----;  
----;-;-;-;-;  
  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007:  
0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
  
~~~~~  
~~~~~  
  
~~~~~
```





[illegible]

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

---

x=   425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:

1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:

-----

-----

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

---

x=   2825: 2975:

-----

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

-----

---

y= -1975 : Y-строка 34   Стах=   0.003 долей ПДК (x=   575.0;

напр.ветра=359)

-----

:

---

x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:

-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:

-----

-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

---

x=   425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:

1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:

-----

-----

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

---

x=   2825: 2975:

-----

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

-----

---

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель

МРК-2014

Координаты точки : X=   575.0 м, Y=   575.0 м

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.2699685

доли ПДКмр|







| Расшифровка_обозначений |                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------|
| \| | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] \| |
| \| | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] \| |
| \| | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] \| |
| \| | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] \| |
| \| | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] \| |
| \| | Ки - код источника для верхней строки Ви \| |
|                         | ~~~~~                                      |

```


Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1453.0 м, Y= 747.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0149525  
доли ПДКмр |

| 0.0022429 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 255 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более  
чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                       | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % |
|------------------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|
| Кэф.влияния \| |  |  |  |  |  |  |
| \|----\|<Об-П><Ис>\|---\|---М-(Мq)--\|С[доли ПДК]\|-----\|-----\|-- |  |  |  |  |  |  |
| --b=C/М---                                                 |        |      |        |        |           |        |
| 1                                                          | 000201 | 6030 | П1     | 0.0390 | 0.014952  | 100.0  |
| 0.383396387 \| |  |  |  |  |  |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку.             |        |      |        |        |           |        |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская область.

Объект :0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился  
29.03.2023 19:35

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

| Код                                                                                | Тип   | Н     | D         | Wo        | V1    | T     | X1    | Y1  | X2   | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-----|------|----|-----|---|----|----|--------|
| <Об~П><Ис>\|~М~\|~М~\|~М/с~\|~М3/с~\|градС\|~М~\|~М~\|~М~\|~М~\|~М~\|~М~\|гр.\|~М~\|~М~\|~М~\|г/с~ |       |       |           |           |       |       |       |     |      |    |     |   |    |    |        |
| 000201                                                                             | 0001  | T     | 12.8      | 1.2       | 29.40 | 33.25 | 125.0 | 407 | 1154 |    |     |   |    |    |        |
| 1.0                                                                                | 1.000 | O     | 0.0130200 |           |       |       |       |     |      |    |     |   |    |    |        |
| 000201                                                                             | 0002  | T     | 10.0      | 1.0       | 15.30 | 12.02 | 125.0 | 468 | 1148 |    |     |   |    |    |        |
| 1.0                                                                                | 1.000 | O     | 0.0330500 |           |       |       |       |     |      |    |     |   |    |    |        |
| 000201                                                                             | 6030  | П1    | 2.0       |           | 20.0  | 501   | 503   | 2   | 2    |    |     |   |    |    |        |
| 0                                                                                  | 1.0   | 1.000 | O         | 0.0240000 |       |       |       |     |      |    |     |   |    |    |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская область.

Объект :0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился  
29.03.2023 19:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является  
суммарным по |

| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,  
|  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники | Их расчетные  
параметры |

| Номер                                                       | Код    | M    | Тип | Cm       | Um       | Xm   |
|-------------------------------------------------------------|--------|------|-----|----------|----------|------|
| \| -п/п-\|<об-п><ис>\|-----\|----\|-[доли ПДК]-\|--[м/с]--\|----[м]- |        |      |     |          |          |      |
| 1                                                           | 000201 | 0001 | T   | 0.013020 | 0.000756 | 8.08 |
| 2                                                           | 000201 | 0002 | T   | 0.033050 | 0.005862 | 5.04 |
| 3                                                           | 000201 | 6030 | П1  | 0.024000 | 1.714393 | 0.50 |

Суммарный Mq = 0.070070 г/с  
Сумма Cm по всем источникам = 1.721011 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская область.

Объект :0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился  
29.03.2023 19:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4950x4950 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская область.

Объект :0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился  
29.03.2023 19:35

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 4950, ширина(по Y)= 4950,

шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

```

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не
печатаются |

~~~~~

~~~~~

~~~~~
у= 2975 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 425.0;
напр.ветра=179)
-----
:
~~~~~

~~~~~
х= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
----

~~~~~
х= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

~~~~~
х= 2825: 2975:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001:
~~~~~

~~~~~
у= 2825 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 425.0;
напр.ветра=179)
-----
:
~~~~~

~~~~~
х= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
----

~~~~~
х= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
~~~~~
----

~~~~~
х= 2825: 2975:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001:
~~~~~

~~~~~
у= 2675 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 425.0;
напр.ветра=179)

:
~~~~~

~~~~~
х= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

~~~~~
х= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
----

~~~~~
х= 2825: 2975:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001:
~~~~~

~~~~~
у= 2525 : Y-строка 4 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 425.0;
напр.ветра=179)

:
~~~~~

~~~~~
х= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

~~~~~
х= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:  
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

Qc : 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

~~~~~

 $Q_c : 0.001 : 0.001 :$ 

~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

-----

Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Qc : 0.002: 0.001:

~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

Qc : 0.002: 0.001:

~~~~~



```

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc: 0.175: 0.182: 0.064: 0.028: 0.015: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

```



```
~~~~~
~~~~~
~~~~~
----
-----
-----
-----
x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.016: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
----
-----
x= 2825: 2975:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
y= -175 : Y-строка 22 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 575.0;
напр.ветра=353)
-----
:
-----
-----
x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~
----
-----
-----
-----
x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
----
-----
-----
x= 2825: 2975:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
y= -325 : Y-строка 23 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 575.0;
напр.ветра=355)
-----
:
-----
-----
x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:
~~~~~
```

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~
-----
-----
-----
-----
x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 2825: 2975:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
y= -475 : Y-строка 24 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 575.0;
напр.ветра=355)
-----
:
-----
-----
x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~
-----
-----
-----
-----
x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 2825: 2975:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
y= -625 : Y-строка 25 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 575.0;
напр.ветра=357)
-----
:
-----
-----
x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:
~~~~~
```

1


```
y= -554:-548:-542:-530:-517:-500:-481:-458:-434:-406:  
-377:-343:-309:-272:-234:  
-----;  
-----;  
  
x= 199: 150: 101: 54: 6:-40:-85:-128:-170:-211:-  
250:-286:-321:-354:-384:  
-----;  
-----;  
  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
```

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
Alf	F	KP	Ди	Выброс						
000201	6001	П1	2.0		20.0	475	1187	1	1	
0 1.0	1.000	0	3.990000							
000201	6002	П1	2.0		20.0	485	1180	5	5	
0 1.0	1.000	0	0.0139000							
000201	6005	П1	2.0		20.0	495	1180	1	1	
0 1.0	1.000	0	1.360000							
000201	6029	П1	2.0		20.0	355	300	1	1	
0 1.0	1.000	0	0.0027660							
000201	6030	П1	2.0		20.0	501	503	2	2	
0 1.0	1.000	0	0.0530000							

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:

КН : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6030 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 125: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----;
-----;
Qc :10.160: 9.667: 5.045: 2.519: 1.481: 1.077: 0.864: 0.721: 0.617:
0.541: 0.427: 0.340: 0.277: 0.246: 0.223: 0.204:
Cc :10.160: 9.667: 5.045: 2.519: 1.481: 1.077: 0.864: 0.721: 0.617:
0.541: 0.427: 0.340: 0.277: 0.246: 0.223: 0.204:
Фоп: 19 : 329: 303: 293: 287 : 283: 281: 279 : 277 : 277 :
277 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 8.214: 7.330: 3.648: 1.826: 1.083: 0.794: 0.638: 0.533: 0.456:
0.400: 0.314: 0.250: 0.204: 0.183: 0.166: 0.151:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 1.917: 2.309: 1.383: 0.686: 0.394: 0.280: 0.224: 0.186: 0.159:
0.139: 0.111: 0.088: 0.071: 0.063: 0.057: 0.052:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.029: 0.028: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6030 : 6030 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

```

y= 875 : Y-строка 15 Cmax= 4.273 долей ПДК (x= 425.0;
напр.ветра= 10)
-----
:
-----
x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:

```

x= 425: 425: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:  
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:  
-----  
-----  
Qc: 4.273: 4.119: 2.883: 1.848: 1.258: 0.996: 0.820: 0.694: 0.601:  
0.523: 0.411: 0.330: 0.270: 0.243: 0.222: 0.201:  
Cc: 4.273: 4.119: 2.883: 1.848: 1.258: 0.996: 0.820: 0.694: 0.601:  
0.523: 0.411: 0.330: 0.270: 0.243: 0.222: 0.201:  
Фоп: 10 : 343 : 321 : 309 : 300 : 295 : 290 : 287 : 285 : 283 :  
283 : 281 : 280 : 279 : 279 : 279 :  
Uon: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 3.257: 3.067: 2.131: 1.342: 0.926: 0.734: 0.606: 0.513: 0.444:  
0.386: 0.302: 0.243: 0.199: 0.180: 0.164: 0.149:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 1.005: 1.041: 0.745: 0.501: 0.329: 0.259: 0.212: 0.179: 0.154:  
0.136: 0.107: 0.085: 0.070: 0.062: 0.057: 0.051:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.012: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6030 : 6030 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

x= 2825: 2975:

6030 : 6030 : 603

6001 : 6001 : 600

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 425.0 м, Y= 1175.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 57.9593430
доли ПДК_{мр} |

|	57.9593430 мг/м3	|
--	------------------	--

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного угла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18												
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
----	----	----	----	----										
1-	0.140	0.146	0.155	0.161	0.168	0.179	0.189	0.196	0.208	0.217				
	0.225	0.236	0.247	0.252	0.261	0.264	0.265	0.267	|-	1				
2-	0.145	0.153	0.161	0.170	0.179	0.187	0.199	0.211	0.222	0.232				
	0.248	0.257	0.272	0.291	0.306	0.318	0.323	0.322	|-	2				
3-	0.150	0.159	0.167	0.177	0.188	0.199	0.210	0.225	0.239	0.254				
	0.271	0.300	0.329	0.356	0.379	0.395	0.403	0.402	|-	3				
4-	0.155	0.164	0.172	0.183	0.195	0.208	0.224	0.239	0.258	0.283				
	0.321	0.362	0.403	0.444	0.479	0.504	0.517	0.514	|-	4				
5-	0.158	0.169	0.180	0.192	0.205	0.221	0.237	0.256	0.286	0.331				
	0.383	0.439	0.502	0.548	0.572	0.591	0.600	0.598	|-	5				
6-	0.164	0.173	0.185	0.199	0.215	0.231	0.249	0.279	0.328	0.387				
	0.458	0.536	0.578	0.619	0.656	0.683	0.697	0.695	|-	6				
7-	0.168	0.179	0.191	0.204	0.222	0.242	0.265	0.313	0.375	0.453				
	0.541	0.593	0.651	0.711	0.765	0.810	0.832	0.827	|-	7				

8-| 0.172 0.182 0.198 0.213 0.230 0.253 0.288 0.348 0.426 0.526
0.589 0.659 0.739 0.826 0.915 0.990 1.030 1.024 |- 8

9-| 0.174 0.186 0.202 0.218 0.238 0.263 0.313 0.383 0.477 0.565
0.639 0.730 0.840 0.976 1.126 1.268 1.368 1.345 |- 9

10-| 0.177 0.191 0.205 0.223 0.245 0.274 0.334 0.415 0.526 0.599
0.688 0.803 0.955 1.163 1.497 1.978 2.332 2.236 |-10

11-| 0.179 0.193 0.208 0.226 0.250 0.285 0.351 0.441 0.549 0.627
0.730 0.870 1.070 1.422 2.217 3.557 4.821 4.472 |-11

12-| 0.180 0.194 0.209 0.227 0.251 0.293 0.362 0.457 0.560 0.644
0.757 0.918 1.159 1.722 3.111 6.58512.43210.227 |-12

13-| 0.181 0.195 0.211 0.230 0.254 0.295 0.365 0.463 0.564 0.650
0.766 0.933 1.193 1.845 3.555 8.81057.95925.441 |-13

14-| 0.179 0.191 0.209 0.229 0.253 0.292 0.361 0.456 0.559 0.642
0.754 0.912 1.150 1.673 2.953 5.85510.160 9.667 |-14

15-| 0.179 0.191 0.207 0.227 0.249 0.284 0.349 0.437 0.545 0.622
0.722 0.861 1.056 1.362 2.076 3.168 4.273 4.119 |-15

16-| 0.177 0.190 0.203 0.224 0.242 0.272 0.331 0.410 0.519 0.594
0.680 0.792 0.939 1.131 1.403 1.801 2.133 2.076 |-16

17-| 0.172 0.187 0.200 0.218 0.236 0.261 0.309 0.378 0.469 0.560
0.631 0.719 0.825 0.950 1.089 1.216 1.292 1.280 |-17

18-| 0.171 0.182 0.196 0.212 0.229 0.248 0.285 0.343 0.418 0.515
0.581 0.648 0.724 0.806 0.889 0.957 0.995 0.994 |-18

19-| 0.167 0.178 0.191 0.205 0.220 0.238 0.263 0.308 0.368 0.443
0.533 0.584 0.638 0.695 0.746 0.788 0.835 0.839 |-19

20-| 0.163 0.174 0.184 0.196 0.213 0.228 0.247 0.274 0.322 0.379
0.446 0.525 0.568 0.608 0.644 0.677 0.700 0.699 |-20

21-| 0.158 0.167 0.179 0.191 0.204 0.219 0.233 0.254 0.281 0.324
0.374 0.428 0.487 0.540 0.566 0.588 0.601 0.600 |-21

22-| 0.154 0.163 0.171 0.182 0.194 0.208 0.222 0.235 0.254 0.278
0.314 0.354 0.393 0.433 0.468 0.495 0.508 0.506 |-22

23-| 0.149 0.158 0.166 0.176 0.186 0.197 0.207 0.223 0.236 0.249
0.266 0.295 0.323 0.350 0.373 0.390 0.398 0.397 |-23

24-| 0.143 0.151 0.159 0.168 0.176 0.186 0.198 0.209 0.220 0.231
0.244 0.253 0.268 0.287 0.303 0.315 0.320 0.319 |-24

25-| 0.140 0.145 0.154 0.159 0.168 0.178 0.187 0.194 0.206 0.215
0.223 0.231 0.243 0.249 0.258 0.262 0.264 0.266 |-25

26-| 0.135 0.141 0.147 0.154 0.161 0.169 0.176 0.183 0.192 0.200
0.205 0.215 0.222 0.229 0.234 0.235 0.240 0.241 |-26

27-| 0.131 0.136 0.141 0.148 0.154 0.161 0.167 0.173 0.181 0.186
0.193 0.200 0.206 0.210 0.215 0.217 0.219 0.219 |-27

28-| 0.127 0.131 0.136 0.141 0.147 0.153 0.158 0.163 0.170 0.174
0.181 0.186 0.190 0.195 0.199 0.201 0.202 0.201 |-28

29-| 0.122 0.126 0.130 0.136 0.140 0.146 0.151 0.156 0.160 0.165
0.169 0.174 0.178 0.180 0.184 0.186 0.187 0.186 |-29

30-| 0.117 0.121 0.127 0.129 0.133 0.138 0.144 0.148 0.151 0.156
0.160 0.163 0.166 0.170 0.170 0.173 0.174 0.172 |-30

31-| 0.114 0.118 0.121 0.125 0.129 0.132 0.137 0.140 0.144 0.147
0.151 0.154 0.156 0.159 0.161 0.161 0.163 0.161 |-31

32-| 0.111 0.114 0.117 0.121 0.124 0.127 0.131 0.133 0.136 0.140
0.143 0.145 0.148 0.150 0.152 0.151 0.153 0.151 |-32

33-| 0.107 0.110 0.112 0.115 0.118 0.122 0.125 0.128 0.131 0.133
0.135 0.138 0.139 0.141 0.143 0.142 0.144 0.143 |-33

34-| 0.103 0.105 0.108 0.111 0.114 0.117 0.119 0.121 0.124 0.127
0.129 0.130 0.132 0.134 0.135 0.135 0.136 0.135 |-34

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
32 33 34
0.262 0.258 0.252 0.244 0.235 0.225 0.215 0.203 0.196 0.185
0.176 0.168 0.160 0.153 0.146 0.139 |- 1

0.315 0.303 0.286 0.268 0.256 0.244 0.232 0.218 0.208 0.195
0.186 0.177 0.167 0.159 0.151 0.144 |- 2

0.392 0.374 0.349 0.322 0.292 0.264 0.249 0.235 0.219 0.208
0.195 0.183 0.172 0.163 0.156 0.148 |- 3

0.498 0.470 0.433 0.392 0.350 0.310 0.273 0.249 0.236 0.220
0.205 0.193 0.182 0.171 0.162 0.152 |- 4

0.586 0.566 0.540 0.485 0.424 0.368 0.318 0.275 0.250 0.233
0.215 0.200 0.189 0.176 0.167 0.157 |- 5

0.677 0.647 0.609 0.567 0.518 0.438 0.370 0.314 0.267 0.246
0.227 0.210 0.196 0.183 0.169 0.161 |- 6

0.799 0.751 0.695 0.635 0.579 0.521 0.430 0.357 0.298 0.259
0.237 0.219 0.202 0.186 0.176 0.165 |- 7

0.971 0.891 0.802 0.717 0.639 0.573 0.497 0.403 0.331 0.275
0.247 0.226 0.209 0.193 0.180 0.168 |- 8

1.232 1.083 0.937 0.809 0.704 0.618 0.549 0.449 0.362 0.297
0.256 0.233 0.212 0.198 0.182 0.171 |- 9

1.830 1.353 1.101 0.910 0.769 0.661 0.579 0.493 0.391 0.316
0.261 0.239 0.217 0.201 0.187 0.174 |-10

3.068 1.921 1.279 1.010 0.828 0.698 0.603 0.528 0.414 0.332
0.271 0.244 0.220 0.204 0.189 0.176 |-11

5.210 2.598 1.501 1.084 0.868 0.722 0.620 0.541 0.429 0.342
0.277 0.244 0.222 0.205 0.190 0.177 |-12

6.700 2.918 1.604 1.111 0.882 0.731 0.624 0.545 0.434 0.345
0.280 0.247 0.225 0.206 0.191 0.177 |-13

5.045 2.519 1.481 1.077 0.864 0.721 0.617 0.541 0.427 0.340
0.277 0.246 0.223 0.204 0.188 0.176 |-14

2.883 1.848 1.258 0.996 0.820 0.694 0.601 0.523 0.411 0.330
0.270 0.243 0.222 0.201 0.188 0.176 |-15

1.705 1.316 1.077 0.896 0.760 0.656 0.574 0.487 0.387 0.313
0.263 0.237 0.218 0.199 0.187 0.173 |-16

1.185 1.053 0.915 0.795 0.693 0.611 0.543 0.443 0.358 0.294
0.255 0.230 0.213 0.197 0.183 0.170 |-17

0.940 0.868 0.784 0.703 0.629 0.566 0.487 0.397 0.326 0.272
0.245 0.223 0.208 0.193 0.177 0.168 |-18

0.781 0.734 0.680 0.624 0.571 0.509 0.421 0.351 0.294 0.257
0.235 0.216 0.199 0.187 0.175 0.165 |-19

0.671 0.636 0.599 0.559 0.503 0.428 0.363 0.309 0.263 0.243
0.225 0.209 0.195 0.181 0.170 0.161 |-20

0.706: 0.709: 0.716: 0.713: 0.710: 0.709:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.222: 0.223: 0.223: 0.225: 0.226: 0.228: 0.229: 0.231: 0.232:
0.234: 0.236: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
~~~~~  
~  
~~~~~  
~~~~~  
y= 1977: 1981: 1983: 1983: 1981: 1969: 1945: 1909: 1862:  
1804: 1737: 1661: 1579: 1490: 1397:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 399: 454: 497: 503: 552: 649: 744: 835: 921: 1000:  
1072: 1134: 1187: 1228: 1258:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.948: 0.947: 0.946: 0.945: 0.945: 0.939: 0.937: 0.933: 0.932:  
0.931: 0.929: 0.928: 0.928: 0.929: 0.932:  
Cc : 0.948: 0.947: 0.946: 0.945: 0.945: 0.939: 0.937: 0.933: 0.932:  
0.931: 0.929: 0.928: 0.928: 0.929: 0.932:  
Фоп: 175 : 179 : 181 : 181 : 185 : 193 : 199 : 207 : 213 : 220 :  
227 : 233 : 241 : 247 : 255 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.706: 0.705: 0.703: 0.702: 0.701: 0.698: 0.695: 0.692: 0.690:  
0.689: 0.688: 0.685: 0.687: 0.686: 0.689:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.236: 0.236: 0.237: 0.237: 0.237: 0.235: 0.236: 0.235: 0.236:  
0.237: 0.237: 0.238: 0.238: 0.240: 0.240:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~  
~  
~~~~~  
~~~~~  
y= 1267: 1137: 1007: 877: 747: 617: 488: 441: 393: 345:  
295: 248: 247: 198: 149:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 1297: 1336: 1375: 1414: 1453: 1492: 1531: 1545: 1556:  
1563: 1568: 1570: 1570: 1568: 1562:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.911: 0.868: 0.807: 0.740: 0.675: 0.615: 0.561: 0.543: 0.520:  
0.490: 0.462: 0.439: 0.439: 0.417: 0.399:  
Cc : 0.911: 0.868: 0.807: 0.740: 0.675: 0.615: 0.561: 0.543: 0.520:  
0.490: 0.462: 0.439: 0.439: 0.417: 0.399:  
Фоп: 265 : 273 : 281 : 289 : 295 : 299 : 303 : 305 : 307 : 307 :  
309 : 311 : 311 : 313 : 313 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.674: 0.641: 0.596: 0.547: 0.499: 0.455: 0.415: 0.402: 0.383:  
0.361: 0.340: 0.323: 0.323: 0.307: 0.293:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.235: 0.225: 0.209: 0.191: 0.174: 0.158: 0.144: 0.139: 0.135:  
0.127: 0.120: 0.114: 0.114: 0.108: 0.103:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6030 :  
~~~~~  
~~~~~  
~  
~~~~~  
~~~~~  
y= 100: 53: 5: -41: -86: -120: -163: -205: -246: -285: -  
321: -356: -389: -419: -446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 1556: 1544: 1531: 1514: 1495: 1477: 1454: 1430: 1402:  
1373: 1339: 1305: 1268: 1230: 1188:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.381: 0.367: 0.353: 0.341: 0.331: 0.323: 0.314: 0.306: 0.298:  
0.291: 0.286: 0.281: 0.277: 0.273: 0.271:  
Cc : 0.381: 0.367: 0.353: 0.341: 0.331: 0.323: 0.314: 0.306: 0.298:  
0.291: 0.286: 0.281: 0.277: 0.273: 0.271:  
Фоп: 315 : 317 : 319 : 320 : 321 : 323 : 323 : 325 : 327 : 329 :  
330 : 331 : 333 : 335 : 337 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.280: 0.270: 0.259: 0.251: 0.243: 0.237: 0.230: 0.224: 0.218:  
0.213: 0.209: 0.205: 0.202: 0.199: 0.197:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.098: 0.095: 0.091: 0.088: 0.085: 0.083: 0.080: 0.078: 0.076:  
0.074: 0.073: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :  
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :  
~~~~~  
~~~~~  
~  
~~~~~  
~~~~~  
y= -471: -493: -513: -529: -543: -554: -561: -564: -569: -571:  
-571: -569: -568: -567: -565:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 1147: 1103: 1059: 1012: 965: 917: 869: 843: 793:  
746: 745: 615: 485: 356: 307:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.268: 0.267: 0.266: 0.266: 0.266: 0.267: 0.269: 0.269: 0.272:  
0.274: 0.274: 0.280: 0.283: 0.281: 0.280:  
Cc : 0.268: 0.267: 0.266: 0.266: 0.266: 0.267: 0.269: 0.269: 0.272:  
0.274: 0.274: 0.280: 0.283: 0.281: 0.280:  
Фоп: 337 : 339 : 341 : 343 : 345 : 345 : 347 : 349 : 350 : 351 :  
351 : 355 : 0 : 5 : 5 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.195: 0.194: 0.193: 0.193: 0.193: 0.194: 0.195: 0.195: 0.197:  
0.198: 0.198: 0.203: 0.204: 0.203: 0.203:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068:  
0.068: 0.068: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:





000201 6017 П1 2.0 20.0 760 219 2 2  
0 3.0 1.000 0 0.0374400  
000201 6018 П1 2.0 20.0 765 221 2 2  
0 3.0 1.000 0 0.2133340  
000201 6019 П1 2.0 20.0 771 213 1 1  
0 3.0 1.000 0 0.0374400  
000201 6020 П1 2.0 20.0 763 224 1 1  
0 3.0 1.000 0 0.4476000  
000201 6021 П1 2.0 20.0 778 231 1 1  
0 3.0 1.000 0 0.4476000  
000201 6022 П1 2.0 20.0 764 241 1 1  
0 3.0 1.000 0 0.0368200  
000201 6023 П1 2.0 20.0 785 245 1 1  
0 3.0 1.000 0 0.5328000  
000201 6024 П1 2.0 20.0 789 247 1 1  
0 3.0 1.000 0 0.0352000  
000201 6025 П1 2.0 20.0 779 279 1 1  
0 3.0 1.000 0 0.7056000  
000201 6026 П1 2.0 20.0 745 210 1 1  
0 3.0 1.000 0 0.0698880  
000201 6027 П1 2.0 20.0 766 255 1 1  
0 3.0 1.000 0 0.4500000  
000201 6028 П1 2.0 20.0 768 260 1 1  
0 3.0 1.000 0 0.0436800

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Акмолинская область.  
Объект :0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.03.2023 19:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| ~~~~~ |  
| \_\_\_\_\_ Источники \_\_\_\_\_ | Их расчетные |  
| параметры \_\_\_\_\_ |  
| |Номер| Код | М |Тип|  $C_m$  |  $U_m$  |  $X_m$  |  
| |п/п-|<об-п>-<ис>|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]-  
|--|  
| 1 |000201 0001| 0.432900| Т | 0.125662 | 8.08 | 193.1  
|  
| 2 |000201 6003| 0.527780| П1 | 188.504669 | 0.50 | 5.7  
|  
| 3 |000201 6004| 0.732537| П1 | 261.636749 | 0.50 | 5.7  
|  
| 4 |000201 6007| 0.011947| П1 | 4.267053 | 0.50 | 5.7  
|  
| 5 |000201 6008| 0.055053| П1 | 19.663017 | 0.50 | 5.7  
|  
| 6 |000201 6009| 0.085330| П1 | 30.476910 | 0.50 | 5.7  
|  
| 7 |000201 6010| 0.151776| П1 | 54.209110 | 0.50 | 5.7  
|  
| 8 |000201 6011| 0.081500| П1 | 29.108969 | 0.50 | 5.7  
|

| 9 |000201 6012| 0.151776| П1 | 54.209110 | 0.50 | 5.7  
|  
| 10 |000201 6013| 0.016360| П1 | 5.843223 | 0.50 | 5.7  
|  
| 11 |000201 6014| 0.347040| П1 | 123.950623 | 0.50 |  
5.7 |  
| 12 |000201 6015| 0.004600| П1 | 1.642960 | 0.50 | 5.7  
|  
| 13 |000201 6016| 0.090000| П1 | 32.144871 | 0.50 | 5.7  
|  
| 14 |000201 6017| 0.037440| П1 | 13.372265 | 0.50 | 5.7  
|  
| 15 |000201 6018| 0.213334| П1 | 76.195488 | 0.50 | 5.7  
|  
| 16 |000201 6019| 0.037440| П1 | 13.372265 | 0.50 | 5.7  
|  
| 17 |000201 6020| 0.447600| П1 | 159.867172 | 0.50 |  
5.7 |  
| 18 |000201 6021| 0.447600| П1 | 159.867172 | 0.50 |  
5.7 |  
| 19 |000201 6022| 0.036820| П1 | 13.150824 | 0.50 | 5.7  
|  
| 20 |000201 6023| 0.532800| П1 | 190.297638 | 0.50 |  
5.7 |  
| 21 |000201 6024| 0.035200| П1 | 12.572216 | 0.50 | 5.7  
|  
| 22 |000201 6025| 0.705600| П1 | 252.015808 | 0.50 |  
5.7 |  
| 23 |000201 6026| 0.069888| П1 | 24.961565 | 0.50 | 5.7  
|  
| 24 |000201 6027| 0.450000| П1 | 160.724350 | 0.50 |  
5.7 |  
| 25 |000201 6028| 0.043680| П1 | 15.600978 | 0.50 | 5.7  
|  
| ~~~~~ |  
| ~~~~~ |  
| Суммарный  $M_q$  = 5.746001 г/с |  
| Сумма  $C_m$  по всем источникам = 1897.7808 долей ПДК  
|-----|  
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
|

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Акмолинская область.  
Объект :0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.03.2023 19:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4950x4950 с шагом 150  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$   
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Акмолинская область.

Объект :0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.03.2023 19:35  
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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500  
размеры: длина(по X)= 4950, ширина(по Y)= 4950,  
шаг сетки= 150  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

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 |  
| ~~~~~ |  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~  
~~~~~

y= 2975 : Y-строка 1 Cmax= 0.181 долей ПДК (x= 275.0; напр.ветра=171)

-----  
:  
-----  
x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775: -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:  
-----  
-----

Qc : 0.059: 0.064: 0.068: 0.074: 0.081: 0.089: 0.097: 0.107: 0.119: 0.132: 0.143: 0.157: 0.168: 0.176: 0.181: 0.181:  
Cc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.043: 0.047: 0.050: 0.053: 0.054: 0.054:  
Фоп: 133 : 135 : 137 : 137 : 140 : 141 : 143 : 145 : 149 : 151 : 155 : 157 : 161 : 165 : 169 : 171 :  
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.013: 0.012: 0.017: 0.021: 0.025: 0.024: 0.031: 0.032: 0.039: 0.042: 0.044: 0.047: 0.047:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.019: 0.023: 0.024: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.031:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6025 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.019:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6025 : 6003 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625: 1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:

-----  
-----  
Qc : 0.177: 0.170: 0.156: 0.142: 0.128: 0.115: 0.105: 0.100: 0.095: 0.091: 0.087: 0.083: 0.079: 0.075: 0.071: 0.067:  
Cc : 0.053: 0.051: 0.047: 0.043: 0.038: 0.034: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020:  
Фоп: 175 : 180 : 183 : 187 : 191 : 193 : 195 : 197 : 199 : 201 : 205 : 207 : 209 : 211 : 213 : 215 :  
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.045: 0.045: 0.037: 0.033: 0.029: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
Ви : 0.030: 0.031: 0.025: 0.023: 0.020: 0.014: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6025 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.018: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.013: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6003 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 2825: 2975:  
-----  
Qc : 0.063: 0.060:  
Cc : 0.019: 0.018:  
Фоп: 217 : 220 :  
Уоп: 5.00 : 5.00 :  
: : :  
Ви : 0.012: 0.011:  
Ки : 6025 : 6025 :  
Ви : 0.009: 0.008:  
Ки : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.007: 0.007:  
Ки : 6027 : 6027 :  
~~~~~

y= 2825 : Y-строка 2 Cmax= 0.211 долей ПДК (x= 275.0; напр.ветра=171)

:

x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775: -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:

Qc : 0.061: 0.066: 0.071: 0.077: 0.083: 0.092: 0.101: 0.113: 0.126: 0.141: 0.156: 0.172: 0.189: 0.202: 0.210: 0.211:
Cc : 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.047: 0.052: 0.057: 0.061: 0.063: 0.063:
Фоп: 131 : 133 : 135 : 137 : 139 : 140 : 141 : 145 : 147 : 149 : 153 : 155 : 159 : 163 : 167 : 171 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.021: 0.019: 0.025: 0.033: 0.035: 0.045: 0.049: 0.053: 0.055: 0.056:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.013: 0.017: 0.016: 0.020: 0.026: 0.027: 0.032: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038:
Ки : 6004 : 6023 : 6023 : 6023 : 6004 : 6025 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.012: 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6023 : 6004 : 6004 : 6004 : 6023 : 6003 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~



```
x= 125: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc: 0.275: 0.248: 0.214: 0.182: 0.157: 0.148: 0.142: 0.136: 0.131:
0.125: 0.118: 0.112: 0.105: 0.097: 0.092: 0.086:
Cc : 0.082: 0.074: 0.064: 0.055: 0.047: 0.044: 0.043: 0.041: 0.039:
0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026:
Фоп: 175 : 181 : 187 : 193 : 200 : 191 : 195 : 199 : 201 : 205 :
207 : 211 : 213 : 215 : 219 : 221 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.080: 0.077: 0.073: 0.069: 0.071: 0.029: 0.028: 0.026: 0.026:
0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.052: 0.051: 0.049: 0.048: 0.049: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019:
0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.010: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:
0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6025 : 6025 : 6014 : 6014 : 0001 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :

~~~~~
~~~~~
~~~~~
```

```

y= 2375 : Y-строка 5 Cmax= 0.340 долей ПДК (x= 275.0;
напр.ветра=169)

:

x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:

```

x= 425: 425: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:  
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:  
-----  
-----  
Qc : 0.322: 0.283: 0.239: 0.203: 0.177: 0.166: 0.162: 0.156: 0.149:  
0.140: 0.133: 0.124: 0.117: 0.108: 0.101: 0.094:  
Cc : 0.097: 0.085: 0.072: 0.061: 0.053: 0.050: 0.049: 0.047: 0.045:  
0.042: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028:  
Фоп: 175 : 181 : 189 : 197 : 203 : 191 : 195 : 199 : 203 : 207 :  
209 : 213 : 215 : 217 : 220 : 223 :  
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.100: 0.093: 0.095: 0.094: 0.086: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030:  
0.028: 0.027: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
Ви : 0.066: 0.061: 0.064: 0.064: 0.059: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:  
0.020: 0.019: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.025: 0.018: 0.012: 0.013: 0.012: 0.021: 0.020: 0.019:  
0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
Ки : 6025 : 6025 : 6014 : 0001 : 0001 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :  
6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

```
x= 2825: 2975:
-----:-----:
Qc : 0.087: 0.081:
Cc : 0.026: 0.024:
Фоп: 225 : 227 :
Уоп: 5.00 : 5.00 :
 : :
Ви : 0.017: 0.015:
Ки : 6025 : 6025 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6023 : 6023 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6027 : 6027 :
-----:-----:
```

x= 2825: 2975:









```
x= 2825: 2975:
-----:-----:
Qc : 0.162: 0.143:
Cc : 0.048: 0.043:
Фоп: 247 : 247 :
Уоп: 5.00 : 5.00 :
 : :
Ви : 0.031: 0.027:
Ки : 6025 : 6025 :
Ви : 0.023: 0.020:
Ки : 6023 : 6023 :
Ви : 0.019: 0.017:
Ки : 6027 : 6027 :
```

```

x= 425: 725: 1725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 8.426: 5.750: 1.814: 0.993: 0.830: 0.747: 0.652: 0.568: 0.490:
0.429: 0.372: 0.325: 0.283: 0.250: 0.220: 0.193:
Cc : 2.528: 1.725: 0.544: 0.298: 0.249: 0.224: 0.195: 0.171: 0.147:
0.129: 0.112: 0.097: 0.085: 0.075: 0.066: 0.058:
Фоп: 25 : 330 : 305 : 293 : 199 : 207 : 215 : 223 : 229 : 233 :
237 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 4.850: 3.859: 1.178: 0.606: 0.199: 0.175: 0.148: 0.127: 0.107:
0.090: 0.076: 0.065: 0.056: 0.048: 0.042: 0.037:
Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 3.576: 1.891: 0.631: 0.362: 0.134: 0.126: 0.109: 0.090: 0.074:
0.065: 0.055: 0.047: 0.040: 0.036: 0.031: 0.027:
Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : : : 0.006: 0.025: 0.121: 0.105: 0.090: 0.078: 0.065: 0.055:
0.047: 0.040: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023:
Ки : : : 0001 : 0001 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
~~~~~
~~~~~

```

x= 2825: 2975:  
-----:-----:  
Qc : 0.173: 0.151:  
Cc : 0.052: 0.045:  
Фоп: 250 : 251 :  
Uоп: 5.00 : 5.00 :  
: : :  
Ви : 0.033: 0.029:  
Ки : 6025 : 6025 :  
Ви : 0.024: 0.021:  
Ки : 6023 : 6023 :  
Ви : 0.021: 0.018:  
Ки : 6027 : 6027 :

x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:  
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:



```
x= 125: 175: 225: 275: 325: 375: 425: 475: 525: 575: 625: 675: 725: 775: 825: 875: 925: 975: 1025: 1075: 1125: 1175: 1225: 1275: 1325: 1375: 1425: 1475: 1525: 1575: 1625: 1675: 1725: 1775: 1825: 1875: 1925: 1975: 2025: 2075: 2125: 2175: 2225: 2275: 2325: 2375: 2425: 2475: 2525: 2575: 2625: 2675: 2725: 2775: 2825: 2875: 2925: 2975: 3025: 3075: 3125: 3175: 3225: 3275: 3325: 3375: 3425: 3475: 3525: 3575: 3625: 3675: 3725: 3775: 3825: 3875: 3925: 3975: 4025: 4075: 4125: 4175: 4225: 4275: 4325: 4375: 4425: 4475: 4525: 4575: 4625: 4675: 4725: 4775: 4825: 4875: 4925: 4975: 5025: 5075: 5125: 5175: 5225: 5275: 5325: 5375: 5425: 5475: 5525: 5575: 5625: 5675: 5725: 5775: 5825: 5875: 5925: 5975: 6025: 6075: 6125: 6175: 6225: 6275: 6325: 6375: 6425: 6475: 6525: 6575: 6625: 6675: 6725: 6775: 6825: 6875: 6925: 6975: 7025: 7075: 7125: 7175: 7225: 7275: 7325: 7375: 7425: 7475: 7525: 7575: 7625: 7675: 7725: 7775: 7825: 7875: 7925: 7975: 8025: 8075: 8125: 8175: 8225: 8275: 8325: 8375: 8425: 8475: 8525: 8575: 8625: 8675: 8725: 8775: 8825: 8875: 8925: 8975: 9025: 9075: 9125: 9175: 9225: 9275: 9325: 9375: 9425: 9475: 9525: 9575: 9625: 9675: 9725: 9775: 9825: 9875: 9925: 9975: 10025: 10075: 10125: 10175: 10225: 10275: 10325: 10375: 10425: 10475: 10525: 10575: 10625: 10675: 10725: 10775: 10825: 10875: 10925: 10975: 11025: 11075: 11125: 11175: 11225: 11275: 11325: 11375: 11425: 11475: 11525: 11575: 11625: 11675: 11725: 11775: 11825: 11875: 11925: 11975: 12025: 12075: 12125: 12175: 12225: 12275: 12325: 12375: 12425: 12475: 12525: 12575: 12625: 12675: 12725: 12775: 12825: 12875: 12925: 12975: 13025: 13075: 13125: 13175: 13225: 13275: 13325: 13375: 13425: 13475: 13525: 13575: 13625: 13675: 13725: 13775: 13825: 13875: 13925: 13975: 14025: 14075: 14125: 14175: 14225: 14275: 14325: 14375: 14425: 14475: 14525: 14575: 14625: 14675: 14725: 14775: 14825: 14875: 14925: 14975: 15025: 15075: 15125: 15175: 15225: 15275: 15325: 15375: 15425: 15475: 15525: 15575: 15625: 15675: 15725: 15775: 15825: 15875: 15925: 15975: 16025: 16075: 16125: 16175: 16225: 16275: 16325: 16375: 16425: 16475: 16525: 16575: 16625: 16675: 16725: 16775: 16825: 16875: 16925: 16975: 17025: 17075: 17125: 17175: 17225: 17275: 17325: 17375: 17425: 17475: 17525: 17575: 17625: 17675: 17725: 17775: 17825: 17875: 17925: 17975: 18025: 18075: 18125: 18175: 18225: 18275: 18325: 18375: 18425: 18475: 18525: 18575: 18625: 18675: 18725: 18775: 18825: 18875: 18925: 18975: 19025: 19075: 19125: 19175: 19225: 19275: 19325: 19375: 19425: 19475: 19525: 19575: 19625: 19675: 19725: 19775: 19825: 19875: 19925: 19975: 20025: 20075: 20125: 20175: 20225: 20275: 20325: 20375: 20425: 20475: 20525: 20575: 20625: 20675: 20725: 20775: 20825: 20875: 20925: 20975: 21025: 21075: 21125: 21175: 21225: 21275: 21325: 21375: 21425: 21475: 21525: 21575: 21625: 21675: 21725: 21775: 21825: 21875: 21925: 21975: 22025: 22075: 22125: 22175: 22225: 22275: 22325: 22375: 22425: 22475: 22525: 22575: 22625: 22675: 22725: 22775: 22825: 22875: 22925: 22975: 23025: 23075: 23125: 23175: 23225: 23275: 23325: 23375: 23425: 23475: 23525: 23575: 23625: 23675: 23725: 23775: 23825: 23875: 23925: 23975: 24025: 24075: 24125: 24175: 24225: 24275: 24325: 24375: 24425: 24475: 24525: 24575: 24625: 24675: 24725: 24775: 24825: 24875: 24925: 24975: 25025: 25075: 25125: 25175: 25225: 25275: 25325: 25375: 25425: 25475: 25525: 25575: 25625: 25675: 25725: 25775: 25825: 25875: 25925: 25975: 26025: 26075: 26125: 26175: 26225: 26275: 26325: 26375: 26425: 26475: 26525: 26575: 26625: 26675: 26725: 26775: 26825: 26875: 26925: 26975: 27025: 27075: 27125: 27175: 27225: 27275: 27325: 27375: 27425: 27475: 27525: 27575: 27625: 27675: 27725: 27775: 27825: 27875: 27925: 27975: 28025: 28075: 28125: 28175: 28225: 28275: 28325: 28375: 28425: 28475: 28525: 28575: 28625: 28675: 28725: 28775: 28825: 28875: 28925: 28975: 29025: 29075: 29125: 29175: 29225: 29275: 29325: 29375: 29425: 29475: 29525: 29575: 29625: 29675: 29725: 29775: 29825: 29875: 29925: 29975: 30025: 30075: 30125: 30175: 30225: 30275: 30325: 30375: 30425: 30475: 30525: 30575: 30625: 30675: 30725: 30775: 30825: 308
```

[illegible]



```

Би : 2.085 : 1.531 : 6.663 : 4.155 : 1.066 : 0.481 : 0.269 : 0.198 : 0.146 :
0.124 : 0.092 : 0.079 : 0.067 : 0.057 : 0.046 : 0.040 :
Ки : 6010 : 6020 : 6020 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6025 : 6025 :
6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 1.759 : 1.403 : 4.926 : 3.973 : 0.883 : 0.451 : 0.252 : 0.183 : 0.130 :
0.100 : 0.077 : 0.063 : 0.052 : 0.043 : 0.037 : 0.032 :
Ки : 6012 : 6023 : 6021 : 6021 : 6021 : 6025 : 6025 : 6023 : 6023 :
6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 1.128 : 1.237 : 4.799 : 3.281 : 0.760 : 0.375 : 0.232 : 0.153 : 0.110 :
0.082 : 0.065 : 0.053 : 0.043 : 0.036 : 0.031 : 0.027 :
Ки : 6009 : 6021 : 6023 : 6027 : 6027 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6027 : 6021 : 6021 :

```

Qc : 0.197: 0.173:  
Cc : 0.059: 0.052:  
Фоп: 273 : 273 :  
Uоп: 5.00 : 5.00 :

$y = -25$  : Y-строка 21  $C_{\max} = 5.953$  долей ПДК ( $x = 725.0$ ;  
напр.ветра= 10)

Qc : 0.117: 0.133: 0.154: 0.178: 0.204: 0.231: 0.270: 0.314: 0.371:  
0.440: 0.535: 0.649: 0.774: 0.910: 1.133: 1.521:  
Cc : 0.035: 0.040: 0.046: 0.053: 0.061: 0.069: 0.081: 0.094: 0.111:  
0.132: 0.161: 0.195: 0.232: 0.273: 0.340: 0.456:

```

Би : 0.018: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.050: 0.059:
0.068: 0.084: 0.104: 0.131: 0.170: 0.220: 0.310:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043:
0.053: 0.063: 0.077: 0.098: 0.126: 0.178: 0.254:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038:
0.045: 0.057: 0.073: 0.092: 0.114: 0.156: 0.225:
Ки : 6020 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6020 : 6027 : 6027 : 6027 :
6027 : 6014 : 6014 : 6014 : 6027 : 6027 : 6027 :

```

Qc : 2.298: 3.869: 5.953: 5.148: 3.037: 1.917: 1.345: 1.007: 0.781:  
0.619: 0.503: 0.415: 0.349: 0.297: 0.255: 0.220:  
Cc : 0.689: 1.161: 1.786: 1.544: 0.911: 0.575: 0.403: 0.302: 0.234:  
0.186: 0.151: 0.125: 0.105: 0.089: 0.077: 0.066:

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.409: 0.676: 1.088: 0.888: 0.587: 0.351: 0.232: 0.192: 0.142:
: 0.116: 0.093: 0.074: 0.063: 0.053: 0.047: 0.039:
Ки : 6025 : 6020 : 6025 : 6021 : 6023 : 6023 : 6025 : 6025 : 6025 :
6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.402: 0.673: 1.044: 0.882: 0.541: 0.326: 0.231: 0.167: 0.123:
: 0.095: 0.075: 0.061: 0.051: 0.043: 0.037: 0.031:
Ки : 6023 : 6025 : 6020 : 6023 : 6025 : 6025 : 6023 : 6023 : 6023 :
6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.381: 0.663: 0.943: 0.852: 0.515: 0.310: 0.201: 0.139: 0.104:
: 0.079: 0.063: 0.051: 0.042: 0.036: 0.030: 0.026:
Ки : 6020 : 6023 : 6021 : 6025 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

```

Qc : 0.194: 0.171:  
Cc : 0.058: 0.051:  
Φоп: 277 : 277 :  
Uоп: 5.00 : 5.00 :

$y = -175$  : Y-строка 22  $S_{max} = 2.585$  долей ПДК ( $x = 725.0$ ; напр.ветра= 7)

Qc : 0.115: 0.131: 0.151: 0.173: 0.198: 0.225: 0.259: 0.299: 0.345:  
0.402: 0.475: 0.550: 0.635: 0.752: 0.932: 1.209:  
Cc : 0.035: 0.039: 0.045: 0.052: 0.060: 0.068: 0.078: 0.090: 0.103:  
0.121: 0.143: 0.165: 0.191: 0.226: 0.280: 0.363:

```

: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.056:
0.066: 0.080: 0.096: 0.120: 0.151: 0.187: 0.244:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.036: 0.040:
0.050: 0.058: 0.068: 0.089: 0.113: 0.152: 0.204:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036:
0.043: 0.052: 0.065: 0.079: 0.101: 0.135: 0.185:
Ки : 6027 : 6020 : 6027 : 6027 : 6020 : 6027 : 6027 : 6027 : 6014 :
6027 : 6014 : 6014 : 6027 : 6027 : 6020 : 6020 :

```



```
x= 125: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.858: 0.970: 1.036: 1.079: 1.023: 0.864: 0.714: 0.601: 0.514:
0.442: 0.382: 0.330: 0.287: 0.253: 0.222: 0.198:
Cc : 0.257: 0.291: 0.311: 0.324: 0.307: 0.259: 0.214: 0.180: 0.154:
0.133: 0.114: 0.099: 0.086: 0.076: 0.067: 0.059:
Фоп: 25 : 15 : 3 : 351: 341: 331: 323: 315: 310 : 305 :
301: 299: 295: 293: 291: 290 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.181: 0.203: 0.211: 0.203: 0.195: 0.170: 0.147: 0.117: 0.102:
0.083: 0.070: 0.063: 0.050: 0.045: 0.039: 0.036:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.140: 0.160: 0.167: 0.165: 0.160: 0.140: 0.120: 0.098: 0.083:
0.069: 0.058: 0.050: 0.041: 0.036: 0.031: 0.028:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.129: 0.147: 0.156: 0.153: 0.139: 0.121: 0.101: 0.085: 0.071:
0.059: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~
~~~~~
```

$y = -625 : Y\text{-строка } 25 \text{ } \sigma_{\max} = 0.797 \text{ долей ПДК (} x = 875.0;$   
 $\text{напр. ветра} = 353)$   
 -----  
 : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 $x = -1975 : -1825 : -1675 : -1525 : -1375 : -1225 : -1075 : -925 : -775 :$   
 $-625 : -475 : -325 : -175 : -25 : 125 : 275 :$

x= 425: 1775: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:

-----

-----

Qc: 0.658: 0.719: 0.763: 0.797: 0.776: 0.697: 0.594: 0.514: 0.446:  
0.389: 0.342: 0.302: 0.267: 0.234: 0.208: 0.186:

Cc: 0.198: 0.216: 0.229: 0.239: 0.233: 0.209: 0.178: 0.154: 0.134:  
0.117: 0.103: 0.091: 0.080: 0.070: 0.063: 0.056:

Фоп: 21 : 13 : 3 : 353 : 343 : 335 : 327 : 321 : 315 : 310 :  
307 : 303 : 300 : 297 : 295 : 295 :

Uon: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.139: 0.151: 0.156: 0.154: 0.141: 0.131: 0.114: 0.102: 0.086:  
0.073: 0.066: 0.056: 0.048: 0.041: 0.036: 0.035:

Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Ви: 0.107: 0.120: 0.125: 0.124: 0.115: 0.107: 0.094: 0.083: 0.070:  
0.060: 0.053: 0.045: 0.039: 0.033: 0.029: 0.027:

Ки: 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

Ви: 0.097: 0.106: 0.111: 0.109: 0.103: 0.093: 0.081: 0.070: 0.060:  
0.051: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.023:

Ки: 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6021 : 6021 : 6021 :  
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6020 : 6020 : 6021 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~



X 2025: 2375:



Cc : 0.080: 0.083: 0.087: 0.089: 0.090: 0.088: 0.085: 0.080: 0.074:  
0.068: 0.063: 0.058: 0.053: 0.049: 0.044: 0.040:

\_\_\_\_\_

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:  
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:

~~~~~

```
x= 2825: 2975:
-----':-----':
Qc : 0.097: 0.089:
Cc : 0.029: 0.027:
Фоп: 315 : 313 :
Уоп: 5.00 : 5.00 :
 : :
Ви : 0.016: 0.015:
Ки : 6025 : 6025 :
Ви : 0.013: 0.012:
Ки : 6023 : 6023 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6021 : 6021 :
```

```
x=-1975:-1825:-1675:-1525:-1375:-1225:-1075:-925:-775:-
-625:-475:-325:-175:-25:125:275:
-----;
-----;
Qc : 0.064: 0.068: 0.073: 0.079: 0.085: 0.091: 0.097: 0.103: 0.111:
0.118: 0.125: 0.133: 0.141: 0.147: 0.156: 0.163:
Cc : 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033:
0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.047: 0.049:
Phi_n: 50: 49: 47: 45: 43: 41: 39: 35: 33: 31: 27:
25: 21: 19: 15: 11:
```

```
x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.169: 0.174: 0.178: 0.178: 0.179: 0.178: 0.173: 0.166: 0.159:
0.150: 0.141: 0.132: 0.123: 0.113: 0.105: 0.098:
Cc : 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.048:
0.045: 0.042: 0.040: 0.037: 0.034: 0.032: 0.029:
Фоп: 7 : 3 : 0 : 355 : 353 : 349 : 345 : 341 : 339 : 335 : 333
: 329 : 327 : 325 : 321 : 319 :
Uon: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.030: 0.028: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.026:
0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:
0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:
0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6021 :
6020 : 6021 : 6020 : 6021 : 6021 : 6020 : 6021 :
~~~~~
~~~~~
```

```
x= 2825: 2975:
-----:-----:
Qc : 0.091: 0.084:
Cc : 0.027: 0.025:
Фоп: 317 : 315 :
Уоп: 5.00 : 5.00 :
 : : :
Ви : 0.015: 0.014:
Ки : 6025 : 6025 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6023 : 6023 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6021 : 6021 :
-----:-----:
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 47.2655411  
доли ПДКмр |  
| 14.1796629 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с  
Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков не более  
чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Козф. влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|-----------|----------|--------------|---------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | ----   | М-(Мq)    | ----     | С-(доли ПДК) | -----         |
| ----                        | б=C/М       | ---- |        |           |          |              |               |
| 1                           | 000201 6027 | П1   | 0.4500 | 22.326582 | 47.2     | 47.2         | 49.6146278    |
| 2                           | 000201 6023 | П1   | 0.5328 | 9.648499  | 20.4     | 67.6         | 18.1090450    |
| 3                           | 000201 6021 | П1   | 0.4476 | 6.126339  | 13.0     | 80.6         | 13.6870852    |
| 4                           | 000201 6020 | П1   | 0.4476 | 2.696998  | 5.7      | 86.3         | 6.0254645     |
| 5                           | 000201 6028 | П1   | 0.0437 | 1.816878  | 3.8      | 90.2         | 41.5951920    |
| 6                           | 000201 6025 | П1   | 0.7056 | 1.451254  | 3.1      | 93.2         | 2.0567663     |
| 7                           | 000201 6022 | П1   | 0.0368 | 1.100966  | 2.3      | 95.6         | 29.9013138    |
| В сумме =                   |             |      |        | 45.167522 | 95.6     |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 2.098019  | 4.4      |              |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская область.

Объект :0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.03.2023 19:35

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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

#### Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 м  
Длина и ширина : L= 4950 м; B= 4950 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
| 16 | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1- | 0.059 | 0.064 | 0.068 | 0.074 | 0.081 | 0.089 | 0.097 | 0.107 | 0.119 | 0.132 | 0.143 | 0.157 | 0.168 | 0.176 |
|    | 0.168 | 0.176 | 0.181 | 0.181 | 0.177 | 0.170 | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |
| 2- | 0.061 | 0.066 | 0.071 | 0.077 | 0.083 | 0.092 | 0.101 | 0.113 | 0.126 | 0.141 | 0.156 | 0.172 | 0.189 | 0.202 |
|    | 0.210 | 0.211 | 0.204 | 0.192 | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3- | 0.063 | 0.067 | 0.073 | 0.079 | 0.086 | 0.094 | 0.105 | 0.116 | 0.131 | 0.149 | 0.169 | 0.189 | 0.211 | 0.228 |
|    | 0.241 | 0.245 | 0.236 | 0.218 | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |

|     |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4-  | 0.065 | 0.070 | 0.075  | 0.081  | 0.088 | 0.096 | 0.106 | 0.118 | 0.134 | 0.155 | 0.179 | 0.205 | 0.234 | 0.263 |
|     | 0.282 | 0.287 | 0.275  | 0.248  | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | 0.067 | 0.073 | 0.079  | 0.085  | 0.092 | 0.099 | 0.108 | 0.120 | 0.135 | 0.157 | 0.184 | 0.220 | 0.258 | 0.299 |
|     | 0.330 | 0.340 | 0.322  | 0.283  | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-  | 0.070 | 0.076 | 0.083  | 0.089  | 0.097 | 0.105 | 0.114 | 0.124 | 0.137 | 0.154 | 0.183 | 0.225 | 0.278 | 0.332 |
|     | 0.383 | 0.403 | 0.381  | 0.325  | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-  | 0.074 | 0.080 | 0.087  | 0.095  | 0.103 | 0.112 | 0.122 | 0.133 | 0.145 | 0.159 | 0.178 | 0.217 | 0.281 | 0.363 |
|     | 0.447 | 0.489 | 0.461  | 0.386  | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | 0.078 | 0.085 | 0.093  | 0.102  | 0.111 | 0.122 | 0.133 | 0.145 | 0.157 | 0.172 | 0.183 | 0.221 | 0.275 | 0.372 |
|     | 0.504 | 0.610 | 0.590  | 0.487  | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-  | 0.083 | 0.091 | 0.100  | 0.109  | 0.120 | 0.132 | 0.146 | 0.160 | 0.173 | 0.186 | 0.202 | 0.247 | 0.301 | 0.384 |
|     | 0.546 | 0.781 | 0.793  | 0.664  | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10- | 0.087 | 0.096 | 0.106  | 0.117  | 0.130 | 0.144 | 0.158 | 0.176 | 0.190 | 0.204 | 0.228 | 0.283 | 0.354 | 0.460 |
|     | 0.610 | 0.965 | 1.220  | 1.033  | -     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11- | 0.092 | 0.101 | 0.113  | 0.127  | 0.141 | 0.157 | 0.175 | 0.191 | 0.208 | 0.225 | 0.249 | 0.318 | 0.412 | 0.565 |
|     | 0.805 | 1.264 | 2.329  | 2.085  | -     | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12- | 0.096 | 0.108 | 0.121  | 0.134  | 0.151 | 0.170 | 0.189 | 0.207 | 0.225 | 0.249 | 0.272 | 0.345 | 0.466 | 0.662 |
|     | 1.036 | 2.040 | 7.802  | 9.111  | -     | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13- | 0.102 | 0.114 | 0.128  | 0.145  | 0.162 | 0.182 | 0.202 | 0.225 | 0.247 | 0.276 | 0.304 | 0.358 | 0.493 | 0.725 |
|     | 1.192 | 2.590 | 16.977 | 16.977 | -     | 13    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14- | 0.106 | 0.119 | 0.135  | 0.153  | 0.174 | 0.195 | 0.217 | 0.243 | 0.270 | 0.305 | 0.341 | 0.380 | 0.481 | 0.699 |
|     | 1.125 | 2.222 | 8.426  | 5.750  | -     | 14    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15- | 0.110 | 0.124 | 0.142  | 0.159  | 0.185 | 0.207 | 0.234 | 0.264 | 0.299 | 0.337 | 0.377 | 0.432 | 0.494 | 0.597 |
|     | 0.858 | 1.287 | 1.913  | 1.775  | -     | 15    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16- | 0.113 | 0.129 | 0.147  | 0.168  | 0.194 | 0.217 | 0.249 | 0.284 | 0.325 | 0.374 | 0.427 | 0.491 | 0.568 | 0.683 |
|     | 0.846 | 1.076 | 1.400  | 1.795  | -     | 16    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 17- | 0.116 | 0.132 | 0.150  | 0.174  | 0.201 | 0.229 | 0.262 | 0.300 | 0.353 | 0.412 | 0.482 | 0.565 | 0.661 | 0.796 |
|     | 1.011 | 1.366 | 1.978  | 2.955  | -     | 17    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 18- | 0.117 | 0.134 | 0.154  | 0.178  | 0.206 | 0.234 | 0.268 | 0.317 | 0.375 | 0.445 | 0.544 | 0.667 | 0.812 | 0.963 |
|     | 1.211 | 1.659 | 2.665  | 5.279  | -     | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19- | 0.119 | 0.136 | 0.156  | 0.180  | 0.208 | 0.239 | 0.277 | 0.325 | 0.387 | 0.469 | 0.580 | 0.739 | 0.996 | 1.407 |
|     | 2.202 | 5.506 | 17.231 | 18.902 | -     | 19    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 20- | 0.118 | 0.136 | 0.156  | 0.180  | 0.207 | 0.237 | 0.273 | 0.321 | 0.386 | 0.468 | 0.573 | 0.739 | 0.966 | 1.303 |
|     | 1.623 | 4.326 | 6.057  | 7.462  | -     | 20    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 21- | 0.117 | 0.133 | 0.154  | 0.178  | 0.204 | 0.231 | 0.270 | 0.314 | 0.371 | 0.440 | 0.535 | 0.649 | 0.774 | 0.910 |
|     | 1.133 | 1.521 | 2.298  | 3.869  | -     | 21    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 22- | 0.115 | 0.131 | 0.151  | 0.173  | 0.198 | 0.225 | 0.259 | 0.299 | 0.345 | 0.402 | 0.475 | 0.550 | 0.635 | 0.752 |
|     | 0.932 | 1.209 | 1.636  | 2.191  | -     | 22    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 23- | 0.111 | 0.128 | 0.145  | 0.166  | 0.191 | 0.216 | 0.242 | 0.280 | 0.320 | 0.366 | 0.414 | 0.474 | 0.538 | 0.634 |
|     | 0.764 | 0.946 | 1.168  | 1.396  | -     | 23    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 24- | 0.109 | 0.121 | 0.140  | 0.157  | 0.181 | 0.205 | 0.229 | 0.257 | 0.290 | 0.329 | 0.369 | 0.413 | 0.466 | 0.542 |
|     | 0.631 | 0.740 | 0.858  | 0.970  | -     | 24    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 25- | 0.104 | 0.118 | 0.133  | 0.150  | 0.171 | 0.192 | 0.213 | 0.238 | 0.266 | 0.296 | 0.326 | 0.364 | 0.408 | 0.457 |
|     | 0.520 | 0.591 | 0.658  | 0.719  | -     | 25    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 26- | 0.100 | 0.111 | 0.125  | 0.141  | 0.158 | 0.178 | 0.199 | 0.218 | 0.242 | 0.266 | 0.292 | 0.319 | 0.352 | 0.394 |
|     | 0.433 | 0.480 | 0.523  | 0.560  | -     | 26    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 27- | 0.094 | 0.106 | 0.118  | 0.131  | 0.148 | 0.165 | 0.184 | 0.201 | 0.219 | 0.241 | 0.260 | 0.283 | 0.309 | 0.338 |
|     | 0.368 | 0.399 | 0.424  | 0.454  | -     | 27    |       |       |       |       |       |       |       |       |

28-| 0.090 0.099 0.111 0.123 0.137 0.152 0.169 0.186 0.200 0.217  
0.234 0.254 0.274 0.294 0.316 0.338 0.355 0.377 |-28

29-| 0.085 0.094 0.102 0.114 0.126 0.139 0.154 0.168 0.184 0.197  
0.212 0.226 0.240 0.257 0.275 0.289 0.306 0.322 |-29

30-| 0.081 0.088 0.097 0.105 0.116 0.128 0.140 0.153 0.167 0.179  
0.191 0.204 0.216 0.229 0.242 0.252 0.267 0.278 |-30

31-| 0.076 0.083 0.090 0.098 0.107 0.117 0.128 0.139 0.151 0.163  
0.172 0.184 0.194 0.205 0.215 0.225 0.236 0.246 |-31

32-| 0.071 0.077 0.084 0.091 0.099 0.107 0.116 0.126 0.135 0.146  
0.156 0.166 0.176 0.184 0.193 0.202 0.210 0.217 |-32

33-| 0.067 0.073 0.078 0.085 0.091 0.099 0.106 0.113 0.122 0.131  
0.140 0.149 0.158 0.167 0.173 0.180 0.187 0.193 |-33

34-| 0.064 0.068 0.073 0.079 0.085 0.091 0.097 0.103 0.111 0.118  
0.125 0.133 0.141 0.147 0.156 0.163 0.169 0.174 |-34

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15  
16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
32 33 34

0.156 0.142 0.128 0.115 0.105 0.100 0.095 0.091 0.087 0.083  
0.079 0.075 0.071 0.067 0.063 0.060 |- 1

0.174 0.155 0.135 0.121 0.114 0.109 0.105 0.100 0.096 0.090  
0.086 0.082 0.077 0.073 0.068 0.064 |- 2

0.194 0.167 0.144 0.132 0.126 0.122 0.117 0.111 0.106 0.101  
0.095 0.089 0.084 0.079 0.074 0.069 |- 3

0.214 0.182 0.157 0.148 0.142 0.136 0.131 0.125 0.118 0.112  
0.105 0.097 0.092 0.086 0.080 0.075 |- 4

0.239 0.203 0.177 0.166 0.162 0.156 0.149 0.140 0.133 0.124  
0.117 0.108 0.101 0.094 0.087 0.081 |- 5

0.274 0.235 0.204 0.186 0.181 0.176 0.168 0.160 0.151 0.139  
0.130 0.121 0.110 0.102 0.094 0.087 |- 6

0.326 0.281 0.243 0.212 0.205 0.197 0.188 0.180 0.170 0.157  
0.146 0.132 0.122 0.112 0.103 0.094 |- 7

0.415 0.352 0.297 0.252 0.234 0.224 0.212 0.200 0.189 0.176  
0.163 0.148 0.135 0.123 0.111 0.101 |- 8

0.557 0.461 0.370 0.304 0.268 0.255 0.241 0.223 0.209 0.195  
0.179 0.166 0.149 0.133 0.120 0.108 |- 9

0.816 0.627 0.473 0.362 0.312 0.293 0.274 0.255 0.235 0.214  
0.198 0.181 0.164 0.147 0.131 0.117 |-10

1.343 0.860 0.584 0.419 0.368 0.342 0.315 0.289 0.261 0.239  
0.217 0.197 0.178 0.159 0.142 0.126 |-11

2.290 1.097 0.675 0.475 0.438 0.399 0.364 0.327 0.294 0.266  
0.236 0.214 0.193 0.173 0.153 0.134 |-12

2.574 1.153 0.696 0.586 0.533 0.474 0.423 0.371 0.329 0.294  
0.258 0.232 0.206 0.184 0.162 0.143 |-13

1.814 0.993 0.830 0.747 0.652 0.568 0.490 0.429 0.372 0.325  
0.283 0.250 0.220 0.193 0.173 0.151 |-14

1.296 1.284 1.140 0.983 0.814 0.684 0.573 0.487 0.411 0.356  
0.307 0.267 0.234 0.203 0.181 0.158 |-15

2.063 2.005 1.671 1.318 1.029 0.819 0.668 0.551 0.453 0.386  
0.326 0.280 0.245 0.212 0.188 0.163 |-16

4.049 3.828 2.631 1.790 1.292 0.975 0.763 0.608 0.496 0.409  
0.345 0.295 0.254 0.220 0.193 0.168 |-17

14.99011.910 4.227 2.368 1.576 1.120 0.844 0.657 0.524 0.428  
0.358 0.301 0.258 0.225 0.197 0.172 |-18

47.26624.491 5.906 2.811 1.749 1.193 0.872 0.673 0.536 0.437  
0.363 0.307 0.263 0.227 0.198 0.173 |-19

29.71916.285 4.692 2.483 1.608 1.145 0.849 0.661 0.525 0.432  
0.359 0.302 0.259 0.225 0.197 0.173 |-20

5.953 5.148 3.037 1.917 1.345 1.007 0.781 0.619 0.503 0.415  
0.349 0.297 0.255 0.220 0.194 0.171 |-21

2.585 2.556 1.971 1.434 1.094 0.854 0.684 0.558 0.465 0.391  
0.330 0.284 0.247 0.214 0.189 0.166 |-22

1.535 1.575 1.383 1.094 0.871 0.717 0.596 0.501 0.421 0.362  
0.312 0.271 0.235 0.206 0.183 0.159 |-23

1.036 1.079 1.023 0.864 0.714 0.601 0.514 0.442 0.382 0.330  
0.287 0.253 0.222 0.198 0.176 0.152 |-24

0.763 0.797 0.776 0.697 0.594 0.514 0.446 0.389 0.342 0.302  
0.267 0.234 0.208 0.186 0.167 0.146 |-25

0.587 0.616 0.611 0.571 0.505 0.444 0.392 0.347 0.309 0.274  
0.246 0.218 0.198 0.176 0.155 0.138 |-26

0.477 0.494 0.499 0.476 0.435 0.390 0.344 0.311 0.279 0.251  
0.226 0.203 0.185 0.166 0.147 0.130 |-27

0.398 0.411 0.413 0.400 0.374 0.338 0.310 0.280 0.254 0.230  
0.207 0.190 0.172 0.154 0.137 0.123 |-28

0.337 0.348 0.349 0.338 0.324 0.300 0.277 0.252 0.230 0.211  
0.194 0.176 0.159 0.142 0.128 0.115 |-29

0.290 0.298 0.300 0.294 0.282 0.265 0.246 0.228 0.211 0.195  
0.177 0.162 0.146 0.132 0.119 0.108 |-30

0.254 0.259 0.260 0.256 0.246 0.234 0.221 0.208 0.194 0.179  
0.163 0.147 0.135 0.123 0.112 0.102 |-31

0.224 0.227 0.228 0.226 0.220 0.211 0.200 0.188 0.176 0.161  
0.148 0.136 0.124 0.114 0.104 0.096 |-32

0.199 0.201 0.201 0.198 0.195 0.189 0.180 0.167 0.157 0.145  
0.135 0.124 0.115 0.105 0.097 0.089 |-33

0.178 0.178 0.179 0.178 0.173 0.166 0.159 0.150 0.141 0.132  
0.123 0.113 0.105 0.098 0.091 0.084 |-34

19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
32 33 34

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 47.2655411 долей  
ПДК<sub>мр</sub>  
= 14.1796629 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 725.0 м  
(Х-столбец 19, Y-строка 19) У<sub>м</sub> = 275.0 м  
При опасном направлении ветра : 119 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
x= 1297: 1336: 1375: 1414: 1453: 1492: 1531: 1545: 1556:
1563: 1568: 1570: 1570: 1568: 1562:
```





| Номер | Код         | Mq       | Тип | См        | Um   | Xm    |
|-------|-------------|----------|-----|-----------|------|-------|
| 1     | 000201 0001 | 0.034190 | Т   | 0.000992  | 8.08 | 386.2 |
| 2     | 000201 0002 | 0.146800 | Т   | 0.013019  | 5.04 | 225.6 |
| 3     | 000201 6030 | 1.328000 | П1  | 47.431549 | 0.50 | 11.4  |

~~~~~

~~~~~

Суммарный Mq = 1.508990 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)

Сумма См по всем источникам = 47.445560 долей ПДК



```

y= 2525 : Y-строка 4 Страх= 0.059 долей ПДК (x= 425.0;
напр.ветра=177)

:

x=-1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042: 0.045: 0.046:
0.049: 0.050: 0.052: 0.054: 0.056: 0.058: 0.059:
Фоп: 129 : 131 : 133 : 135 : 137 : 139 : 141 : 145 : 147 : 151 :
155 : 157 : 161 : 165 : 169 : 173 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.041: 0.042: 0.044: 0.046:
0.048: 0.049: 0.051: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
0.002: 0.002: 0.002:

```

[illegible]

```

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----;
-----;
Qс: 0.065: 0.065: 0.064: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056: 0.054: 0.052:
0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037:
Фоп: 177 : 183 : 187 : 191 : 195 : 200 : 203 : 207 : 211 : 215 :
217 : 220 : 223 : 225 : 227 : 229 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.059: 0.058: 0.055: 0.053: 0.051:
0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037:
Ки: 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
: : : : : :
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : :
: : : : :
~~~~~
~~~~~

x= 2825: 2975:
-----;
Qс: 0.036: 0.034:
Фоп: 231 : 233 :
Уоп: 5.00 : 5.00 :
: : :
Ви: 0.036: 0.034:
Ки: 6030 : 6030 :
Ви: : :
Ки: : :
~~~~~
у= 2225 :Y-строка 6 Стах= 0.073 долей ПДК (x= 425.0;
напр.ветра=177)
-----
:
-----
x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----;
-----;
Qс: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047: 0.050: 0.053:
0.056: 0.058: 0.061: 0.064: 0.067: 0.070: 0.072:
Фоп: 125 : 127 : 129 : 130 : 133 : 135 : 137 : 140 : 143 : 147 :
150 : 155 : 159 : 163 : 167 : 173 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.035: 0.037: 0.038: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047: 0.050: 0.052:
0.055: 0.058: 0.060: 0.063: 0.065: 0.067: 0.068:
Ки: 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви: : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001:
0.002: 0.003:
Ки: : : : : : : : : : : : : : : : : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

Фоп: 177 : 183 : 187 : 193 : 197 : 201 : 205 : 210 : 213 : 217 :
220 : 223 : 225 : 227 : 230 : 231 :
Уоп: 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069 : 0.071 : 0.070 : 0.067 : 0.065 : 0.063 : 0.060 : 0.058 : 0.055 :
0.052 : 0.050 : 0.047 : 0.045 : 0.043 : 0.041 : 0.039 :
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви : 0.004 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : : : :
: : : : :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : :
: : : :
~~~~~

х= 2825: 2975:
-----:-----:
Qс: 0.037: 0.035:
Фоп: 233 : 235 :
Уоп: 5.00 : 5.00 :
: : :
Ви : 0.037: 0.035:
Ки : 6030 : 6030 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~

у= 2075 : У-строка 7 Стах= 0.089 долей ПДК (х= 425.0;
напр.ветра=177)
-----
:
-----
х= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.045: 0.047: 0.050: 0.053: 0.057:
0.060: 0.063: 0.067: 0.073: 0.079: 0.084: 0.087:
Фоп: 123 : 125 : 125 : 127 : 130 : 133 : 135 : 137 : 141 : 145 :
149 : 153 : 157 : 161 : 167 : 171 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.045: 0.047: 0.050: 0.053: 0.056:
0.059: 0.062: 0.066: 0.072: 0.078: 0.082: 0.086:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.002:
Ки : : : : : : : : : : : : : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~
~~~~~
-----
-----
х= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс: 0.089: 0.089: 0.087: 0.084: 0.079: 0.073: 0.067: 0.063: 0.060:
0.057: 0.053: 0.050: 0.047: 0.045: 0.042: 0.040:
Фоп: 177 : 183 : 189 : 193 : 199 : 203 : 207 : 211 : 215 : 219 :
223 : 225 : 227 : 230 : 233 : 235 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.088: 0.088: 0.086: 0.083: 0.078: 0.072: 0.066: 0.063: 0.060:
0.056: 0.053: 0.050: 0.047: 0.045: 0.042: 0.040:

```



x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:  
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:

```

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.419: 0.417: 0.368: 0.302: 0.255: 0.216: 0.185: 0.161: 0.142:
0.120: 0.096: 0.078: 0.065: 0.059: 0.054: 0.050:
Фоп: 171 : 189 : 203 : 215 : 225 : 233 : 237 : 241 : 245 : 247 :
250 : 251 : 253 : 255 : 255 : 257 :
Uon: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.419: 0.417: 0.368: 0.302: 0.255: 0.216: 0.185: 0.161: 0.142:
0.120: 0.096: 0.078: 0.065: 0.059: 0.054: 0.050:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :

```







---

x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775: -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:

-----

-----

Qc : 0.042: 0.044: 0.048: 0.051: 0.055: 0.060: 0.066: 0.079: 0.096: 0.116: 0.137: 0.152: 0.168: 0.185: 0.201: 0.216:

Φon: 71: 70: 69: 67: 67: 65: 63: 60: 57: 53: 50: 45: 39: 33: 25: 15:

x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:  
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:

-----

-----

Qc : 0.041: 0.043: 0.046: 0.049: 0.053: 0.058: 0.062: 0.071: 0.084:  
0.100: 0.120: 0.137: 0.149: 0.161: 0.172: 0.180:

Фоп: 69 : 67 : 65 : 65 : 63 : 60 : 59 : 55 : 53 : 49 : 45 :  
40 : 35 : 29 : 21 : 13 :

Uon: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.040: 0.043: 0.046: 0.049: 0.053: 0.058: 0.062: 0.070: 0.083:  
0.100: 0.119: 0.137: 0.148: 0.160: 0.171: 0.179:

Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :  
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :

-----  
-----

```

x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.088: 0.088: 0.086: 0.083: 0.078: 0.073: 0.067: 0.063: 0.060:
0.057: 0.053: 0.050: 0.047: 0.045: 0.042: 0.040:
Фоп: 3 : 357: 351: 347: 341: 337: 333: 329: 325: 321:
317: 315: 313: 310: 307: 307:
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.087: 0.087: 0.085: 0.082: 0.077: 0.072: 0.066: 0.062: 0.059:
0.056: 0.052: 0.050: 0.047: 0.045: 0.042: 0.040:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
: : : : : :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : :
: : : : : :

```



~~~~~  
~~~~~



```

-----
x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042:
0.041: 0.040: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033:
~~~~~

x= 2825: 2975:
-----:-----:
Qс : 0.032: 0.031:
~~~~~

y= -1975 : Y-строка 34 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 725.0;
напр.ветра=355)
-----
:
-----
x= -1975 : -1825: -1675: -1525: -1375: -1225: -1075: -925: -775:
-625: -475: -325: -175: -25: 125: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.039:
0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 425: 575: 725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475: 1625:
1775: 1925: 2075: 2225: 2375: 2525: 2675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040:
0.039: 0.038: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 2825: 2975:
-----:-----:
Qс : 0.031: 0.030:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель:
МРК-2014
Координаты точки : X= 575.0 м, Y= 575.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.3977098
доли ПДКмр|
~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более
чем с 95% вклада
~~~~~
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %|
Кэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---
-- b=C/M ---|
| 1 |000201 6030| П1| 1.3280| 5.397710 | 100.0 | 100.0 |
4.0645409 |
| Остальные источники не влияют на данную точку.
|

```

```

~~~~~
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Акмолинская область.
Объект :0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский
район.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился
29.03.2023 19:36
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота
диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

~~~~~
Параметры_расчетного_прямоугольника_Но_1
| Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |
| Длина и ширина : L= 4950 м; B= 4950 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |
~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
16 17 18
*--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
1-| 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.036 0.037 0.038 0.039 0.040
0.041 0.043 0.044 0.044 0.045 0.046 0.046 0.046 |- 1
|
2-| 0.031 0.032 0.033 0.035 0.036 0.037 0.038 0.040 0.041 0.042
0.044 0.046 0.047 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 |- 2
|
3-| 0.032 0.033 0.035 0.036 0.038 0.039 0.040 0.042 0.044 0.045
0.047 0.049 0.050 0.051 0.053 0.053 0.053 0.053 |- 3
|
4-| 0.033 0.035 0.036 0.038 0.039 0.041 0.042 0.045 0.046 0.049
0.050 0.052 0.054 0.056 0.058 0.059 0.059 0.058 |- 4
|
5-| 0.034 0.036 0.037 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.049 0.052
0.054 0.056 0.059 0.060 0.063 0.065 0.065 0.065 |- 5
|
6-| 0.035 0.037 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.050 0.053 0.056
0.058 0.061 0.064 0.067 0.070 0.072 0.073 0.072 |- 6
|
7-| 0.036 0.038 0.040 0.042 0.045 0.047 0.050 0.053 0.057 0.060
0.063 0.067 0.073 0.079 0.084 0.087 0.089 0.089 |- 7
|
8-| 0.038 0.040 0.042 0.044 0.047 0.050 0.053 0.057 0.060 0.064
0.072 0.080 0.089 0.097 0.104 0.110 0.113 0.112 |- 8
|
9-| 0.039 0.041 0.043 0.046 0.049 0.052 0.056 0.060 0.065 0.074
0.085 0.096 0.109 0.121 0.132 0.137 0.139 0.139 |- 9
|
10-| 0.039 0.042 0.045 0.048 0.051 0.055 0.060 0.064 0.074 0.086
0.101 0.117 0.134 0.142 0.150 0.156 0.159 0.159 |-10
|
11-| 0.041 0.043 0.046 0.049 0.053 0.058 0.063 0.071 0.084 0.100
0.120 0.137 0.149 0.161 0.172 0.181 0.186 0.186 |-11
|
12-| 0.041 0.044 0.048 0.051 0.055 0.060 0.066 0.079 0.096 0.117
0.137 0.152 0.168 0.185 0.202 0.216 0.225 0.225 |-12
|
13-| 0.042 0.045 0.049 0.053 0.057 0.063 0.072 0.088 0.108 0.133
0.149 0.168 0.190 0.216 0.243 0.268 0.284 0.284 |-13

```

14-| 0.043 0.046 0.050 0.054 0.059 0.065 0.078 0.096 0.120 0.141  
0.160 0.185 0.216 0.255 0.301 0.367 0.419 0.417 |-14

15-| 0.044 0.047 0.051 0.055 0.061 0.067 0.082 0.103 0.130 0.149  
0.171 0.201 0.243 0.301 0.419 0.606 0.776 0.780 |-15

16-| 0.044 0.047 0.051 0.056 0.061 0.070 0.086 0.108 0.135 0.154  
0.180 0.215 0.267 0.365 0.601 1.088 1.797 1.797 |-16

17-| 0.044 0.047 0.051 0.056 0.061 0.071 0.088 0.110 0.137 0.157  
0.184 0.223 0.282 0.413 0.768 1.756 5.271 5.398 |-17

18-| 0.044 0.047 0.051 0.056 0.062 0.071 0.088 0.110 0.137 0.157  
0.184 0.223 0.282 0.414 0.758 1.745 4.815 4.923 |-18

19-| 0.044 0.047 0.051 0.056 0.061 0.070 0.086 0.108 0.135 0.154  
0.180 0.215 0.267 0.361 0.594 1.066 1.723 1.715 |-19

20-| 0.044 0.047 0.051 0.055 0.060 0.067 0.082 0.102 0.130 0.149  
0.171 0.201 0.242 0.299 0.414 0.593 0.758 0.763 |-20

21-| 0.043 0.046 0.050 0.054 0.059 0.065 0.078 0.096 0.119 0.141  
0.160 0.184 0.215 0.253 0.300 0.361 0.411 0.411 |-21

22-| 0.042 0.045 0.049 0.053 0.058 0.063 0.072 0.088 0.107 0.133  
0.149 0.167 0.190 0.215 0.242 0.267 0.282 0.282 |-22

23-| 0.042 0.044 0.048 0.051 0.055 0.060 0.066 0.079 0.096 0.116  
0.137 0.152 0.168 0.185 0.201 0.216 0.224 0.224 |-23

24-| 0.041 0.043 0.046 0.049 0.053 0.058 0.062 0.071 0.084 0.100  
0.120 0.137 0.149 0.161 0.172 0.180 0.185 0.185 |-24

25-| 0.040 0.042 0.045 0.048 0.051 0.055 0.059 0.064 0.074 0.086  
0.100 0.116 0.133 0.142 0.149 0.155 0.158 0.158 |-25

26-| 0.039 0.041 0.043 0.046 0.049 0.052 0.056 0.060 0.065 0.074  
0.084 0.096 0.108 0.120 0.130 0.135 0.138 0.138 |-26

27-| 0.038 0.039 0.042 0.044 0.047 0.050 0.053 0.057 0.060 0.064  
0.071 0.079 0.088 0.096 0.103 0.108 0.111 0.111 |-27

28-| 0.036 0.038 0.040 0.042 0.045 0.047 0.050 0.053 0.056 0.060  
0.063 0.066 0.072 0.078 0.083 0.086 0.088 0.088 |-28

29-| 0.035 0.037 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.050 0.052 0.055  
0.058 0.061 0.063 0.066 0.068 0.070 0.071 0.071 |-29

30-| 0.034 0.036 0.037 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.049 0.052  
0.054 0.056 0.058 0.059 0.061 0.062 0.062 0.062 |-30

31-| 0.033 0.034 0.036 0.038 0.039 0.041 0.042 0.045 0.046 0.048  
0.050 0.051 0.053 0.055 0.056 0.056 0.056 0.056 |-31

32-| 0.032 0.033 0.035 0.036 0.037 0.039 0.040 0.042 0.044 0.045  
0.046 0.048 0.049 0.050 0.051 0.051 0.052 0.052 |-32

33-| 0.031 0.032 0.033 0.034 0.036 0.037 0.038 0.040 0.041 0.042  
0.044 0.045 0.045 0.047 0.048 0.048 0.048 0.048 |-33

34-| 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.036 0.038 0.039 0.040  
0.041 0.042 0.043 0.043 0.044 0.045 0.045 0.045 |-34

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15  
16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
32 33 34  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
0.046 0.045 0.044 0.043 0.042 0.041 0.040 0.039 0.038 0.037  
0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 |-1

0.049 0.048 0.048 0.046 0.045 0.044 0.042 0.041 0.040 0.038  
0.037 0.036 0.035 0.033 0.032 0.031 |-2

0.053 0.052 0.051 0.050 0.048 0.046 0.045 0.044 0.042 0.040  
0.039 0.037 0.036 0.035 0.033 0.032 |-3

0.058 0.057 0.055 0.054 0.052 0.050 0.048 0.046 0.045 0.042  
0.041 0.039 0.038 0.036 0.034 0.033 |-4

0.064 0.062 0.060 0.058 0.056 0.054 0.052 0.049 0.047 0.045  
0.043 0.041 0.039 0.037 0.036 0.034 |-5

0.071 0.069 0.066 0.063 0.061 0.058 0.055 0.053 0.050 0.047  
0.045 0.043 0.041 0.039 0.037 0.035 |-6

0.087 0.084 0.079 0.073 0.067 0.063 0.060 0.057 0.053 0.050  
0.047 0.045 0.042 0.040 0.038 0.036 |-7

0.109 0.104 0.097 0.089 0.080 0.072 0.064 0.060 0.057 0.053  
0.050 0.047 0.044 0.042 0.040 0.038 |-8

0.136 0.132 0.121 0.108 0.096 0.085 0.074 0.065 0.060 0.056  
0.052 0.049 0.046 0.043 0.041 0.039 |-9

0.155 0.150 0.142 0.134 0.117 0.101 0.086 0.074 0.064 0.060  
0.055 0.051 0.048 0.045 0.042 0.040 |-10

0.181 0.172 0.161 0.149 0.137 0.120 0.101 0.085 0.071 0.063  
0.058 0.054 0.049 0.046 0.043 0.041 |-11

0.216 0.202 0.185 0.168 0.152 0.137 0.117 0.096 0.080 0.067  
0.060 0.055 0.051 0.048 0.044 0.041 |-12

0.269 0.244 0.216 0.190 0.168 0.149 0.133 0.108 0.088 0.073  
0.063 0.058 0.053 0.049 0.045 0.043 |-13

0.368 0.302 0.255 0.216 0.185 0.161 0.142 0.120 0.096 0.078  
0.065 0.059 0.054 0.050 0.046 0.043 |-14

0.609 0.422 0.302 0.244 0.202 0.172 0.149 0.131 0.103 0.083  
0.068 0.061 0.055 0.051 0.047 0.044 |-15

1.100 0.606 0.367 0.268 0.216 0.180 0.155 0.135 0.108 0.086  
0.070 0.062 0.056 0.051 0.047 0.044 |-16

1.772 0.775 0.416 0.283 0.224 0.185 0.157 0.137 0.111 0.088  
0.071 0.061 0.056 0.051 0.047 0.044 |-17

1.766 0.764 0.417 0.283 0.224 0.185 0.157 0.137 0.111 0.088  
0.071 0.062 0.056 0.051 0.047 0.044 |-18

1.071 0.598 0.363 0.267 0.215 0.180 0.154 0.135 0.108 0.086  
0.070 0.062 0.056 0.051 0.047 0.044 |-19

0.595 0.415 0.300 0.243 0.202 0.172 0.149 0.131 0.103 0.083  
0.068 0.060 0.055 0.051 0.047 0.044 |-20

0.363 0.300 0.254 0.215 0.185 0.161 0.142 0.120 0.096 0.078  
0.065 0.059 0.054 0.050 0.046 0.043 |-21

0.267 0.243 0.216 0.190 0.168 0.149 0.133 0.108 0.088 0.072  
0.063 0.058 0.053 0.049 0.045 0.042 |-22

0.216 0.202 0.185 0.168 0.152 0.137 0.117 0.096 0.079 0.066  
0.060 0.055 0.051 0.048 0.044 0.042 |-23

0.180 0.172 0.161 0.149 0.137 0.120 0.100 0.084 0.071 0.062  
0.058 0.053 0.049 0.046 0.043 0.041 |-24

0.155 0.149 0.142 0.134 0.117 0.100 0.086 0.074 0.064 0.059  
0.055 0.051 0.048 0.045 0.042 0.040 |-25

```

y= 1977: 1981: 1983: 1983: 1981: 1969: 1945: 1909: 1862:
1804: 1737: 1661: 1579: 1490: 1397:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 399: 454: 497: 503: 552: 649: 744: 835: 921: 1000:
1072: 1134: 1187: 1228: 1258:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.106: 0.108: 0.112:
0.117: 0.124: 0.132: 0.137: 0.143: 0.151:
Фон: 177 : 179 : 180 : 180 : 183 : 185 : 190 : 193 : 197 : 201 :
205 : 209 : 213 : 217 : 220 :
Uон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.104: 0.107: 0.111:
0.117: 0.123: 0.132: 0.137: 0.143: 0.151:

```

~~~~~

~~~~~

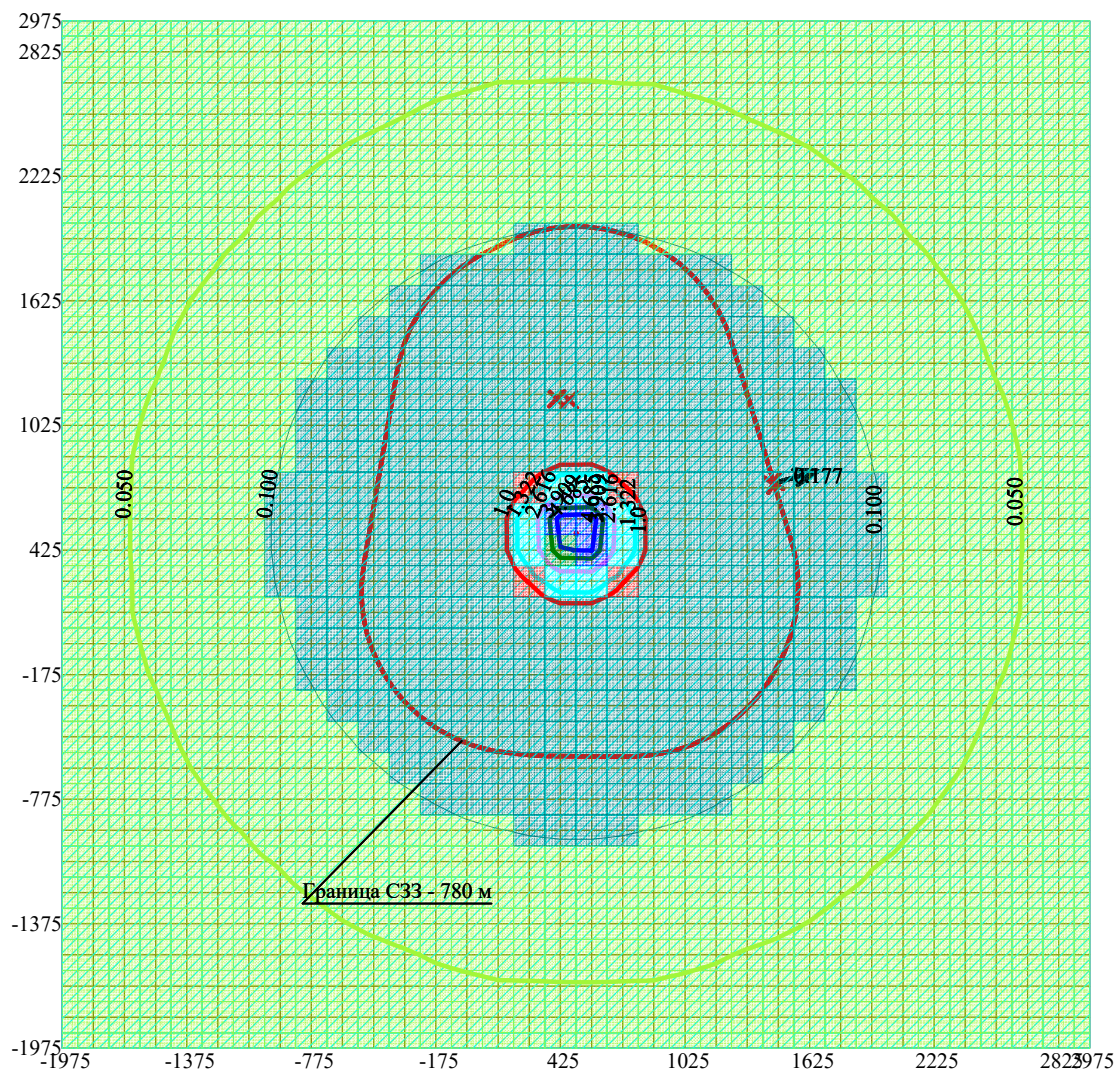
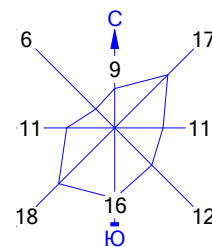
Достигается при опасном направлении 255 град.

и скорости ветра 0.75 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более  
чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                                    | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. %        |
|------------------------------------------|--------|------|--------|--------|-----------|---------------|
| <b>Коэф. влияния</b>                     |        |      |        |        |           |               |
| ----                                     | <О6-П> | <Ис> | ---    | M-(Mq) | --        | -C[доли ПДК]  |
| ----- ----- -----                        |        |      |        |        |           |               |
| -- b=C/M ---\| |  |  |  |  |  |  |
| \| 1 | \| 000201 | 6030 | \| П1     | 1.3280 | \| 0.183478 | \| 100.0 \| 100.0 \| |
| 0.138161257 \| |  |  |  |  |  |  |
| \| В сумме = 0.183478 100.0 \| |  |  |  |  |  |  |
| \| Суммарный вклад остальных = 0.000024 0.0 \| |  |  |  |  |  |  |
|                                          |        |      |        |        |           |               |

Город : 004 Акмолинская область  
 Объект : 0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

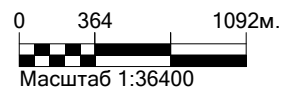


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01 [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

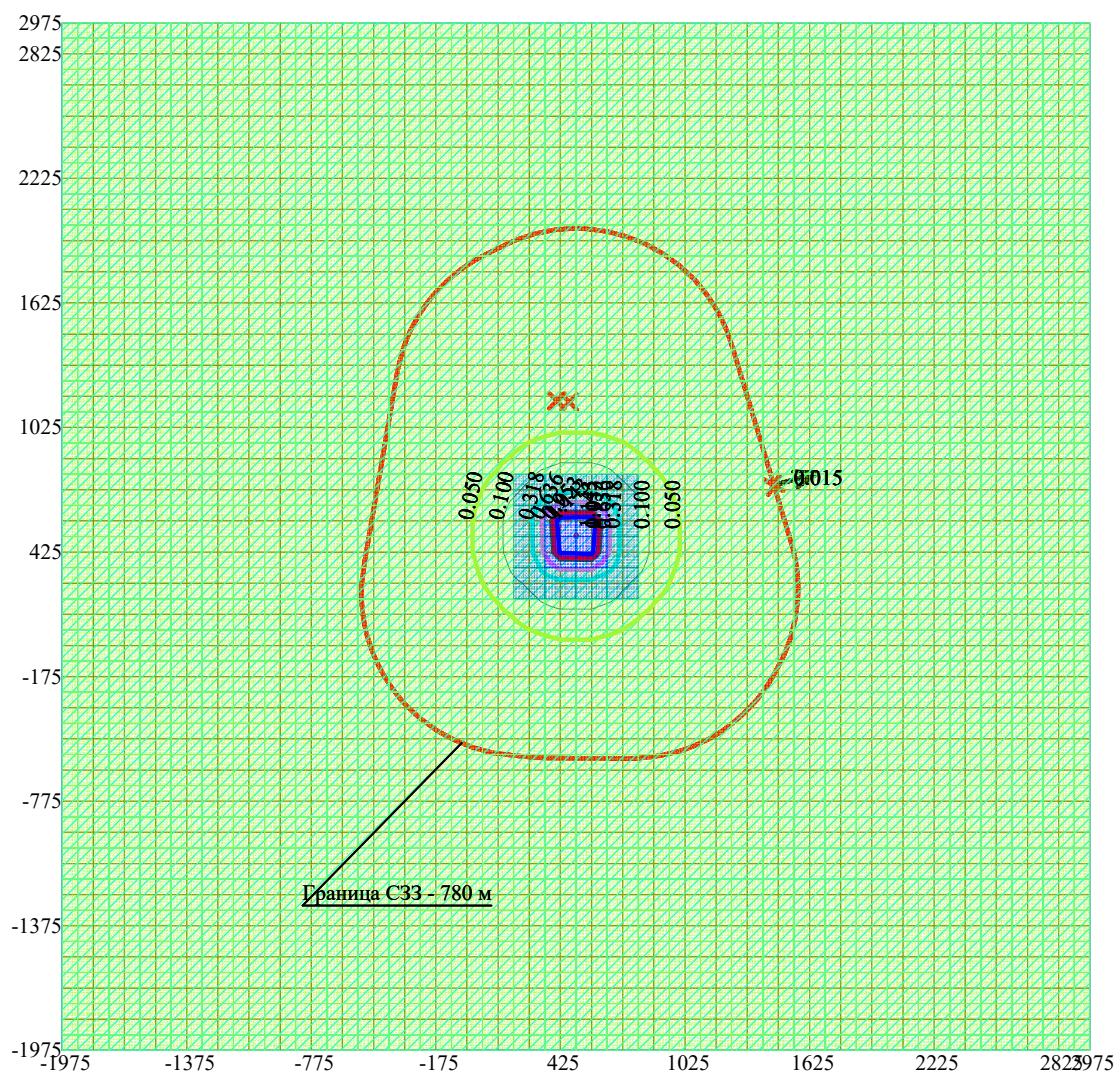
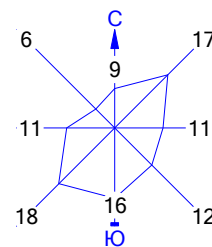
- 0.050
- 0.100
- 1.0
- 1.322
- 2.616
- 3.909
- 4.685
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.322 ПДК
- 2.616 ПДК
- 3.909 ПДК
- 4.685 ПДК



Макс концентрация 5.2026114 ПДК достигается в точке  $x = 575, y = 575$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4950 м, высота 4950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 34\*34  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 004 Акмолинская область  
 Объект : 0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

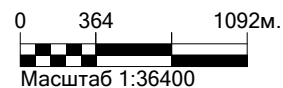


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01 [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
- ✕ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

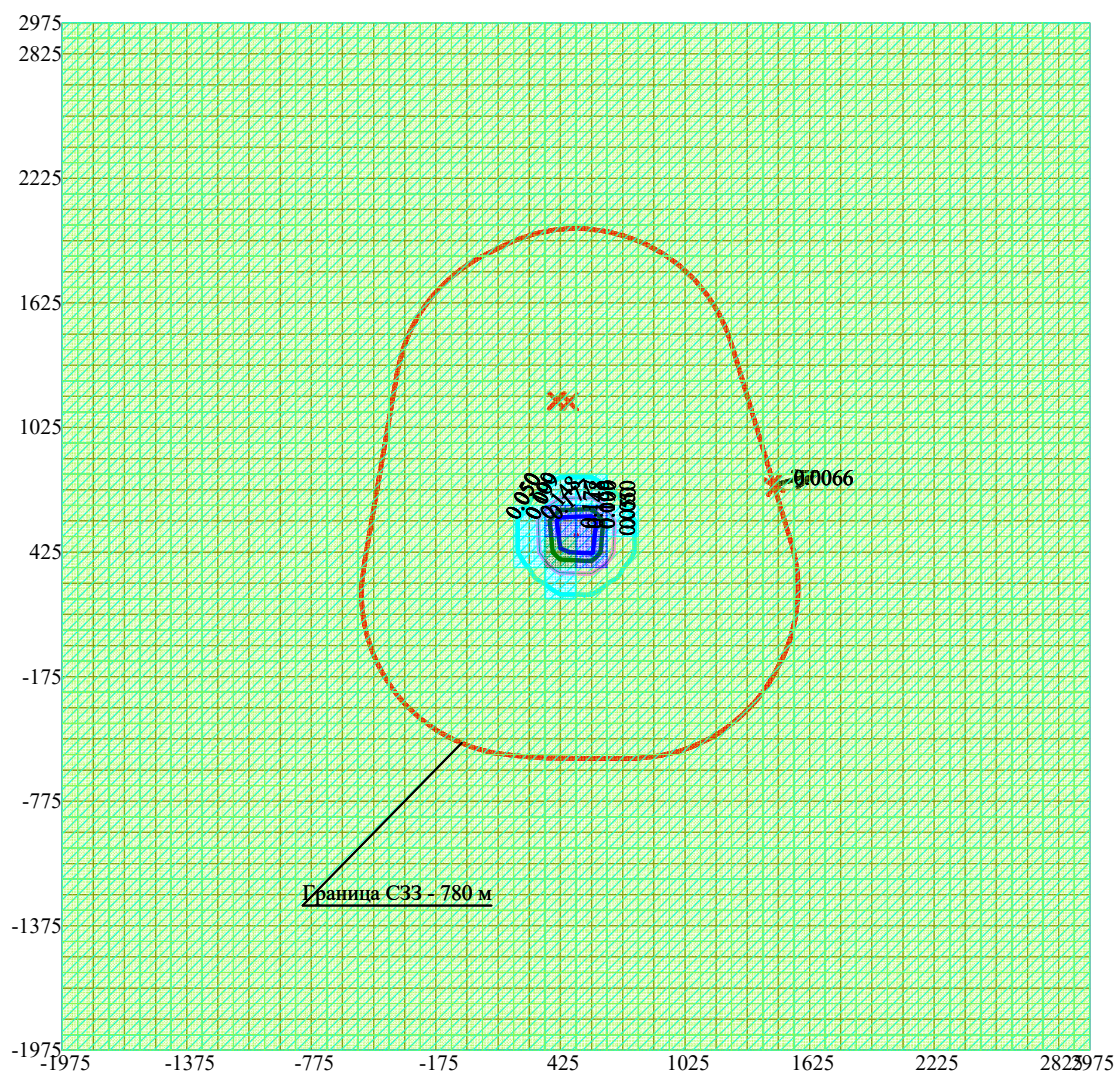
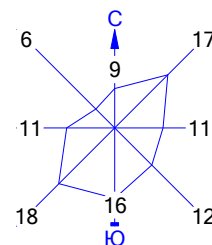
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.318 ПДК
- 0.636 ПДК
- 0.953 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.143 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.143 ПДК



Макс концентрация 1.2699685 ПДК достигается в точке  $x = 575$   $y = 575$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4950 м, высота 4950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 34\*34  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 004 Акмолинская область  
 Объект : 0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01 [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

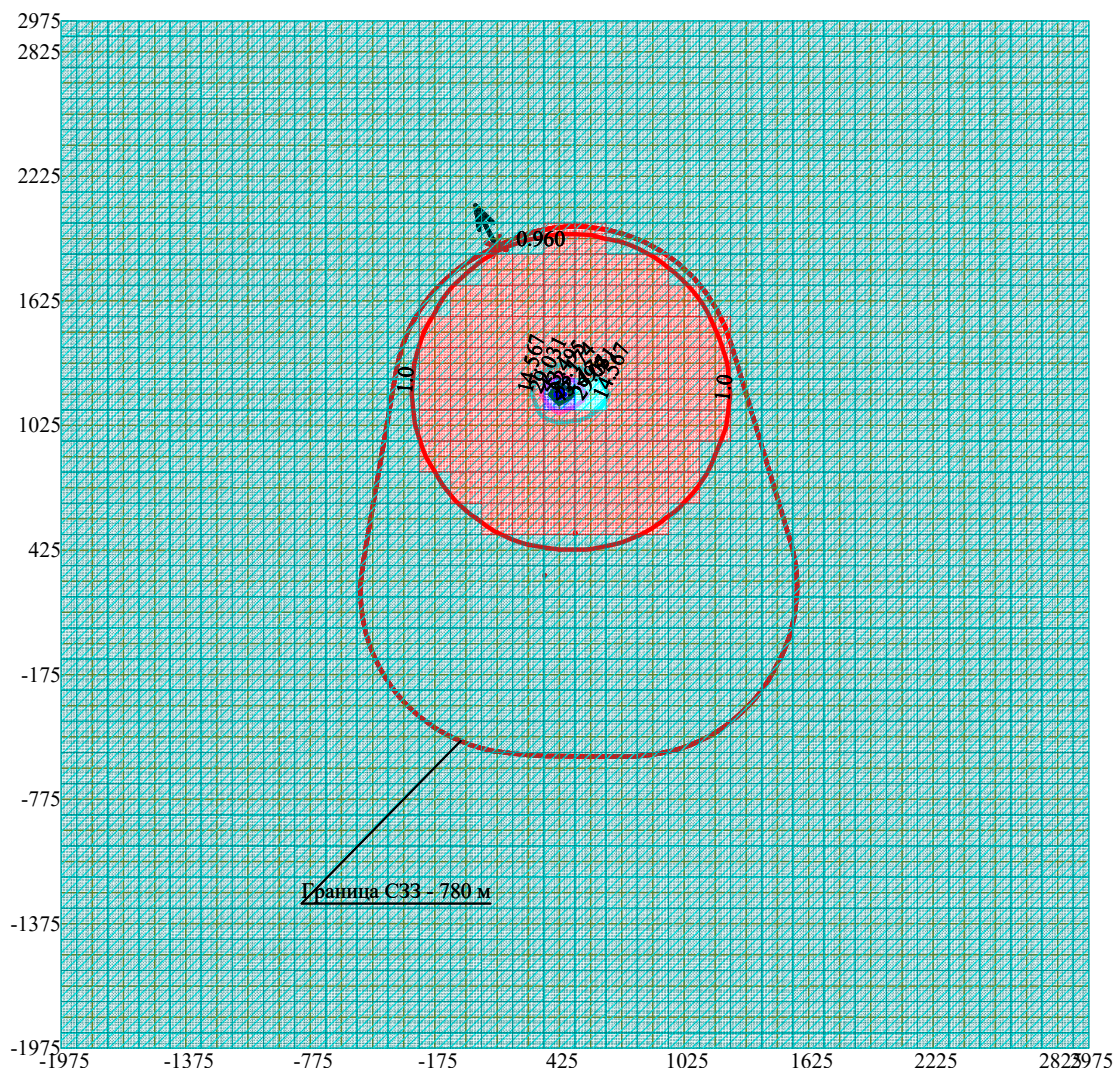
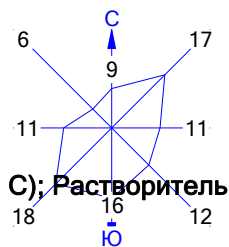
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.099 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.148 ПДК
- 0.177 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.148 ПДК
- 0.177 ПДК

0 364 1092м.  
 Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.1967888 ПДК достигается в точке  $x = 575$   $y = 575$   
 При опасном направлении  $225^\circ$  и опасной скорости ветра 0.78 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4950 м, высота 4950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $34 \times 34$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 004 Акмолинская область  
 Объект : 0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения: Изолинии в долях ПДК

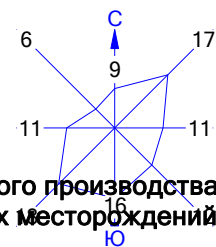
- Санитарно-защитная зона, граница
- ↑ Максимальное значение концентрации
- Расч. прямоугольник № 1
- 29.031 ПДК
- 43.495 ПДК
- 52.174 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 14.567 ПДК
- 52.174 ПДК

0 364 1092м.

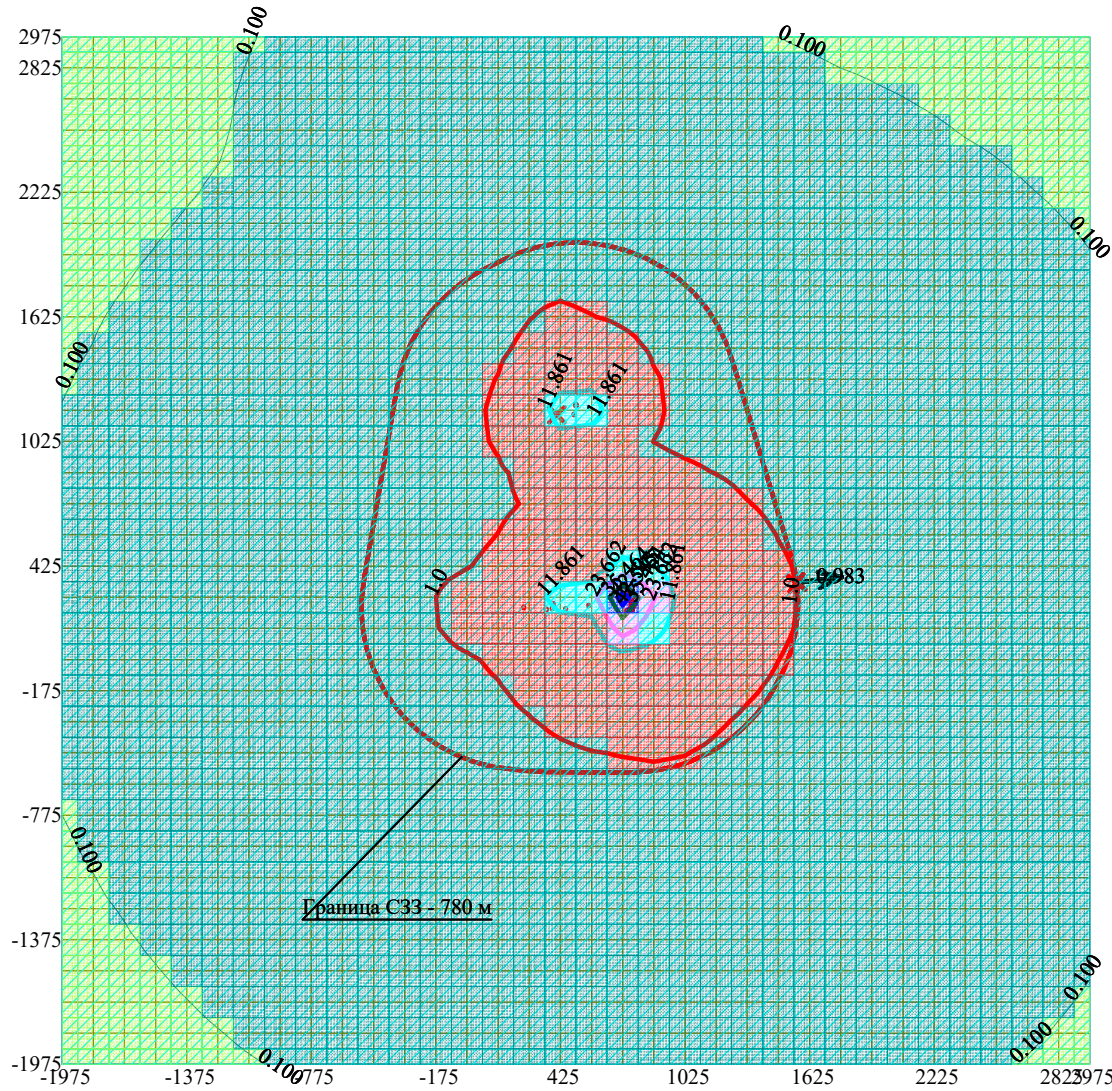
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 57.959343 ПДК достигается в точке  $x = 425$   $y = 1175$   
 При опасном направлении  $79^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4950$  м, высота  $4950$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $34 \times 34$   
 Расчёт на существующее положение.





Город : 004 Акмолинская область  
Объект : 0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район Вар.№ 2  
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)



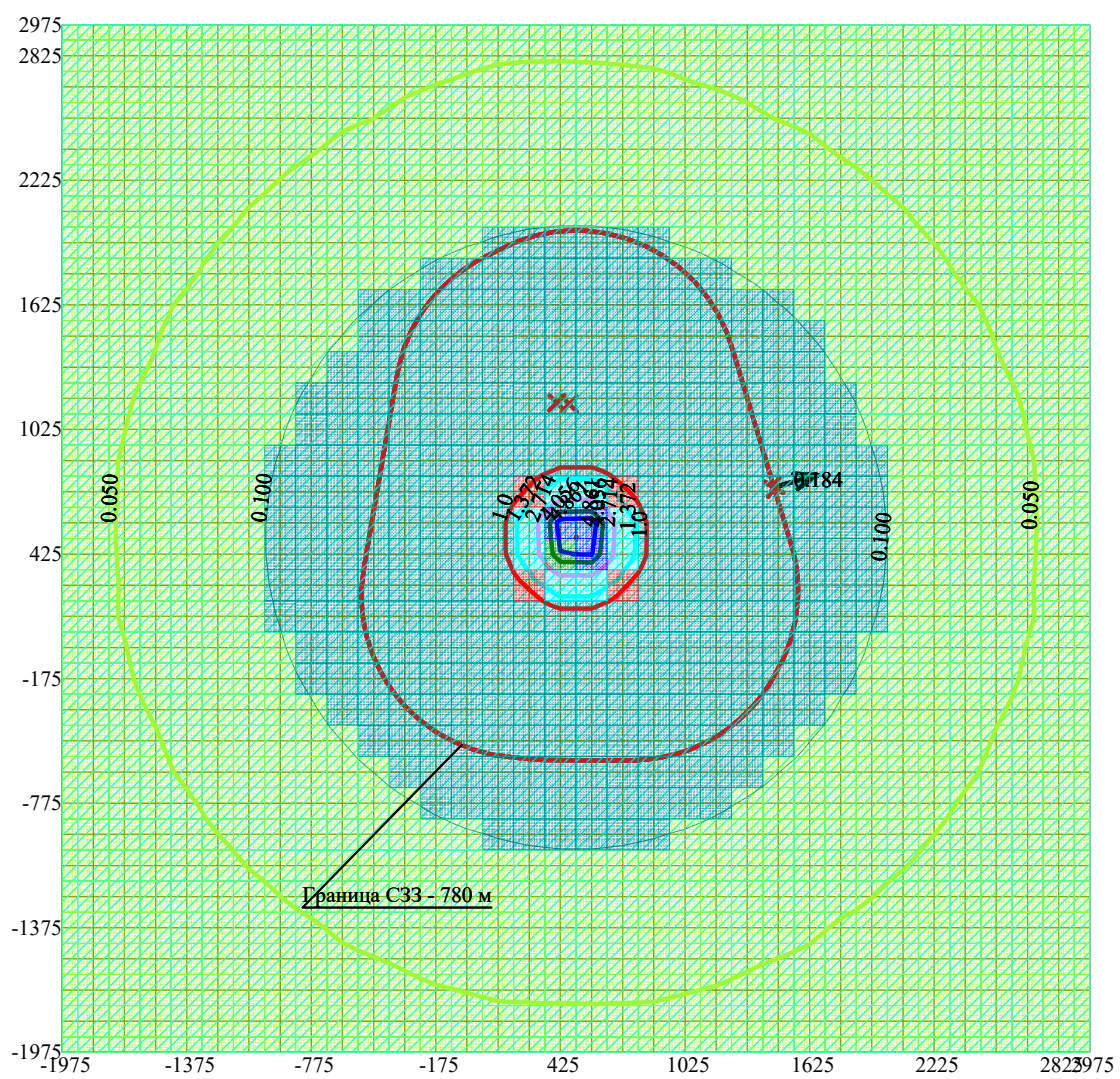
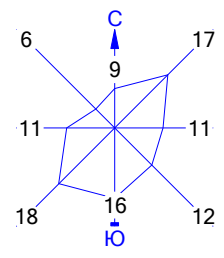
Изолинии в долях ПДК, условные обозначения:  
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
0 364 1092м.  
Масштаб 1:36400

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 11.861 ПДК
- 23.662 ПДК
- 35.464 ПДК
- 42.545 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 11.861 ПДК
- 23.662 ПДК
- 42.545 ПДК

Макс концентрация 47.2655411 ПДК достигается в точке x= 725 y= 275  
При опасном направлении 119° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4950 м, высота 4950 м,  
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 34\*34  
Расчёт на существующее положение.



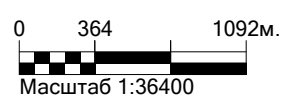
Город : 004 Акмолинская область  
Объект : 0002 ТОО "Караганды жолдары", Жаркаинский район Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



Изолинии в долях ПДК  
[6007] 0301+0330 Санитарно-защитные зоны, группа N 01

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.372 ПДК
- 2.714 ПДК
- 4.056 ПДК
- 4.861 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.372 ПДК
- 4.056 ПДК
- 4.861 ПДК

Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 5.3977098 ПДК достигается в точке x= 575 y= 575  
при опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4950 м, высота 4950 м,  
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 34\*34  
Расчёт на существующее положение.

29.03.2023

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Жаркаинский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "Караганды жолдары"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Участок размещения и эксплуатации дробильно-сортировочной и асфальтосмесительной установок**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Азота оксид, Углеводороды**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Жаркаинский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



**"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН  
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК  
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ  
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ФИЛИАЛЫ**



**ФИЛИАЛ НАО  
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ  
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ  
ГРАЖДАН" ПО АКМОЛИНСКОЙ  
ОБЛАСТИ**

**Жер учаскесіне акт  
2210141620608535**

**Акт на земельный участок**

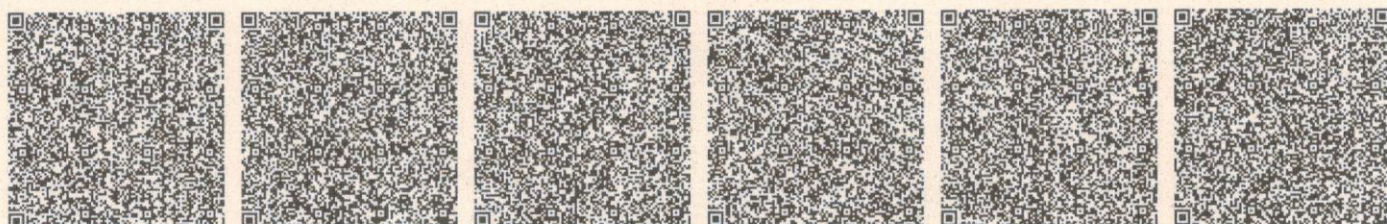
- |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/<br>Кадастровый номер земельного участка:                                                  | 01-275-011-189                                                                                                                                           |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*                                                                          | Ақмола облысы, Жаркайың ауданы, Пригород ауылының әкімшілік шекарасында                                                                                  |
| Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*                                                                           | Ақмолинская область, Жаркаинский район, в административных границах села Пригородное                                                                     |
| 3. Жер учаскесіне құқығы:<br>Право на земельный участок:                                                                        | Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы<br>Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок            |
| 4. Аяқталу мерзімі мен күні**<br>Срок и дата окончания**                                                                        | 5 жыл мерзімге<br>5 лет                                                                                                                                  |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***<br>Площадь земельного участка, гектар***                                                    | 4.0000                                                                                                                                                   |
| 6. Жердің санаты:<br>Категория земель:                                                                                          | Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)<br>Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)  |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:<br>Целевое назначение земельного участка:                                                  | ұсақтау және асфальтбетон зауыты құрылымдарын орнатуға үшін<br>для установки временного сооружения по производству асфальтобетона и дробильной установки |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен<br>ауыртпалықтар:<br>Ограничения в использовании и обременения земельного участка: | жұмыс аяқталғаннан кейін жер учаскесін рекультивациялау<br>жүргізілсін<br>по окончании работ провести рекультивацию земельного участка                   |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)<br>Делимость (делимый/неделимый)                                                               | бөлінеді<br>делимый                                                                                                                                      |

\* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

\*\*Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

\*\*\*Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түпнұсқалығыn e.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

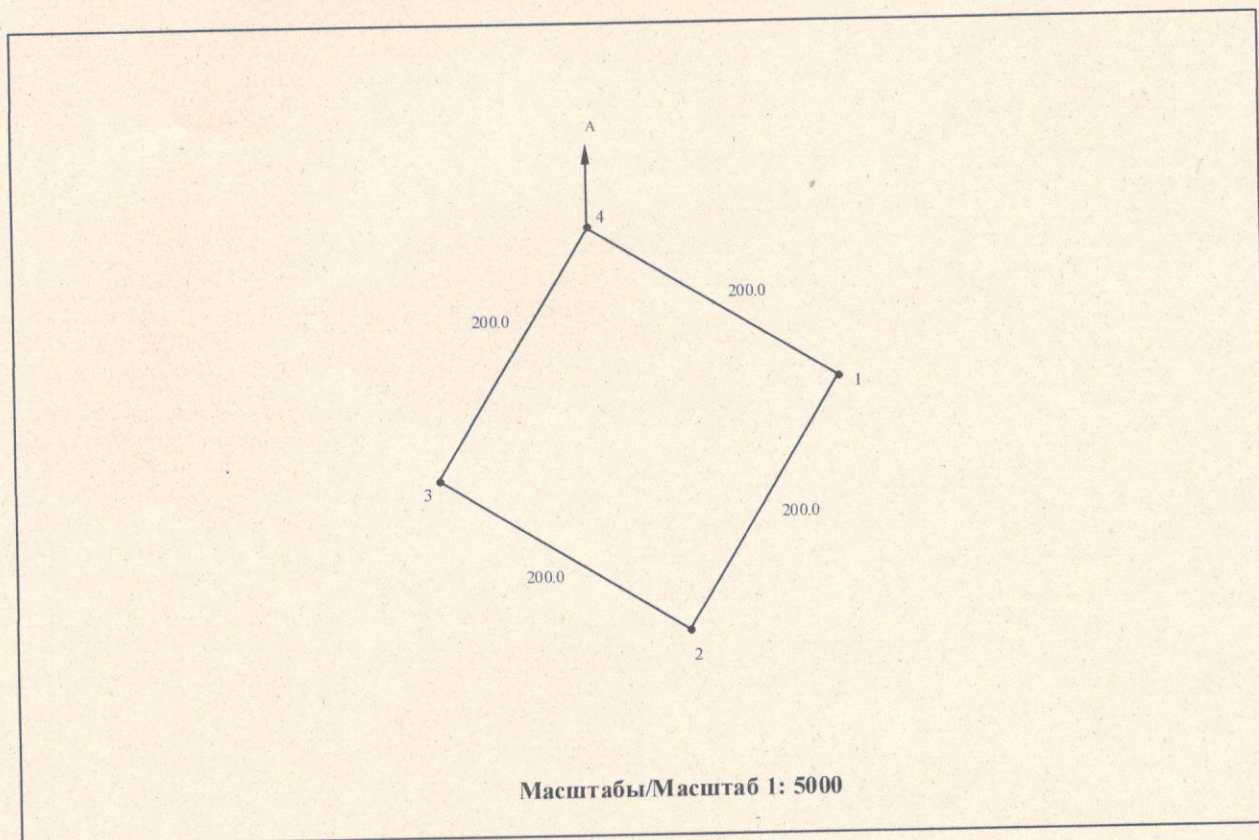


\* штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша физический электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

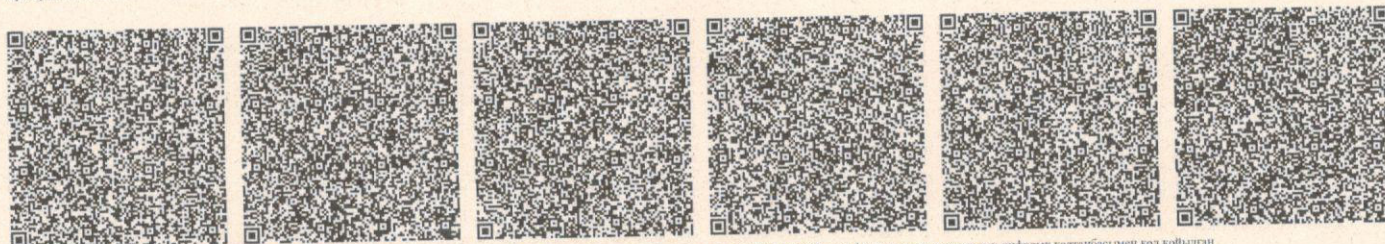
\* штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»



## Жер учаскесінің жоспары План земельного участка



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалғыз тасқылыштағы құжатпен бірдей.  
Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын [e.gov.kz](http://e.gov.kz) сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на [e.gov.kz](http://e.gov.kz), а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



\*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша фискальының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

\*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронной-цифровой подписью Филала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан».



Сызыктардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий

| Бұрылысты нүктелердің №<br>№ поворотных точек | Сызыктардың өлшемі, метр<br>Меры линий, метр |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1-2                                           | 200.0                                        |
| 2-3                                           | 200.0                                        |
| 3-4                                           | 200.0                                        |
| 4-1                                           | 200.0                                        |

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*\*\*\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\*\*\*\*

| Нүктесінен<br>От точки | Нүктесіне дейін<br>До точки | Сипаттамасы<br>Описание |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| A                      | A                           | Земли                   |

\*\*\*\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана

| Жоспардағы №<br>№ на плане | Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің<br>кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Алаңы, гектар<br>Площадь, гектар |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|

Осы акт

Название организации жасады

Настоящий акт изготовлен

Название организации

Актінің дайындалған күні:

2022 жылғы «14» қазан

Дата изготовления акта:

«14» октября 2022 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2210141620608535 болып жазылды.  
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2210141620608535.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қытардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығынғағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түпнұсқасын Сіз e.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



\*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша фискальның электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды

\*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Физнала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА  
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ  
ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау қ., Пушкина көшесі, 23  
тел.: +7 /7162/ 76-10-20  
e-mail: [akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz)

020000, г. Кокшетау, ул.Пушкина, 23  
тел.: +7 /7162/ 76-10-20  
e-mail: [akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz)

## ТОО «Караганды Жолдары»

### Заключение

#### об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ03RYS00333609 от 27.12.2022г.

(Дата, номер входящей регистрации)

### Общие сведения

Согласно п.2.5 раздела 2 Приложения 1, намечаемая деятельность: размещение и работа дробильно-сортировочной и асфальтобетонной установок на промплощадке является объектом скрининга воздействий намечаемой деятельности, как «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

ТОО «Караганды жолдары» на основании Постановления Аппарата Акима Жаркаинского района №KZ86VVX00155699 от 04.10.2022 года, согласно договору аренды №169 от 10.10.2022г. был предоставлен земельный участок площадью 4 га с кадастровым номером 09-275-011-189 для размещения дробильно-сортировочной установки и асфальтосмесительной установки. С 2023 года ТОО «Караганды жолдары» планирует ввести в эксплуатацию ДСУ марки «Teknocrushr.LTD» и АСУ марки RD-130 модульного типа, разместив данные оборудования на выделенном земельном участке. Рассматриваемый участок расположен в Жаркаинском районе





Акмолинской области. В 2 км от участка расположен г. Державинск, в 3-4 км с. Пригородное.

#### Краткое описание намечаемой деятельности

ДСУ (дробильно-сортировочная установка) марки «Teknocrushr.LTD» предназначена для дробления и сортировки по фракциям товарного щебня из камня приобретенного у близлежащего карьера. Эта установка мобильная, легко демонтируется и может быть установлена на другом участке, т.е. не требует капитального строительства. Планируемый объем переработки товарного щебня по фракциям будет составлять порядка – 178,51 тыс. т/год.

Асфальтосмесительная установка модель RD-130, производительностью 130 тонн/час. Асфальтосмесительная установка — специальный набор агрегатов, для получения готового асфальта, используемого для строительства и ремонта автомобильных дорог. Объем выпускаемой продукции (асфальтобетонная смесь) составит – 333,84 тыс.тонн/год.

1) ДСУ. Линия по дроблению камня состоит из следующих узлов и агрегатов: 1. Бункер питатель; 2. Щековая дробилка 900\*600 мм; 3. Магнит; 4. Конусная дробилка среднего дробления 2 шт.; 5.Вибро-грохот 6х1,75 м 2хярусный; 6 . Бункер подачи ф. 5-35; 7. Операторское; 8. Склад; 9. VSI; 10. Вибро-грохот 6х175 м 2хярусный+11 конвейеров. Данное оборудование предназначено для дробления и сортировки по фракциям товарного щебня из камня. Конвейеры установлены по мере необходимости получения щебня по фракциям.

2) АБЗ. Технологический процесс работы данной установки включает следующие стадии: фронтальный погрузчик загружает заранее привезённый щебень разных фракций в бункеры склада инертных материалов, далее с помощью дозатора отмеряется количество материала и подаётся на сборочный ленточный конвейер. Ленточный конвейер доставляет материал в сушильный барабан. В сушильном барабане, материал подвергается нагреванию (просушке) с помощью горелки, установленной в одном конце барабана и подающей поток пламени в его глубь. Экономичные горелки являются комбинированными (работают на мазуте и дизтопливе). После окончания просушки материал скапливается в разгрузочной области, и выгружается в элеватор горячих материалов, который поднимает их на самый верх и подаёт их в вибросито. Вибрационное сито (вибрационный грохот) разделяет прогретые и просушенные каменные материалы на 4 фракции, которые затем попадают в бункер горячих материалов с 4 отсеками для 4 фракций для их кратковременного хранения. Из отсеков бункера горячих материалов, отсортированные фракции в заданных пропорциях дозируются в миксер. Кроме каменных материалов в миксер также подаются порошковые добавки (заполнители) и разогретый битум. Порошковые



добавки хранятся в специальном бункере. Из дозировочного бака порошки в заданных пропорциях подаются в миксер. Битум в цистерне должен постоянно подогреваться. Когда все компоненты поступили в миксер, происходит их смешивание до получения однородной массы. На АСУ с интегрированным складом готовой продукции серии ISS (Integrated Storage Silo Plant) после перемешивания, открываются разгрузочные затворы миксера с пневматическим приводом и готовая асфальтобетонная смесь высыпается либо в склад готовой продукции, расположенный под миксером, либо минуя его, высыпается прямо в кузов самосвала.

Реализация намечаемой деятельности будет осуществляться в период с 2023 по 2032 гг. Период работы асфальтосмесительной установки сезонный, т.е. с апреля по октябрь - 7 месяцев, в одну смену, по 12 часов. Период работы ДСУ – в две смены, круглый год (365 дней). Начало работы ДСУ планируется на февраль 2023 года; АСУ – апрель 2023 года.

### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

ТОО «Караганды жолдары» был предоставлен земельный участок площадью 4 га с кадастровым номером 09-275-011-189 для размещения дробильно-сортировочной установки и асфальтосмесительной установки. Целевое назначение участка: для установки временного сооружения по производству асфальтобетона и дробильной установки.

Техническая и питьевая вода будет доставляться из г.Державинск (2 км). Водоохранные зоны и полосы в пределах рассматриваемого участка отсутствуют. До ближайшего водного объекта р.Ишим – 500-600 м. Вид водопользования - общее. Источником водоснабжения является: - для питьевых целей - привозная бутилированная вода; для противопожарных нужд - существующие противопожарные резервуары с использованием привозной технической воды. - для пылеподавления – привозная техническая вода. Производственное водоснабжение производства выполняется для обеспечения санитарных условий труда, что достигается путем распыления воды в местах пересыпок. Расчетный расход воды принимается-105,6 м<sup>3</sup>/сут -13,2 м<sup>3</sup>/час -3,67 л/с. Питьевая вода – 0,2 куб.м/сут.

Сбор растительных ресурсов не предусматривается. В связи с тем, что зеленые насаждения на площадке размещения АСУ и ДСУ отсутствуют, вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрены.

На рассматриваемой территории не обнаружены виды, животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны в районе намечаемых работ также не встречено. Территория участка находится недалеко от поселка, в связи с чем, дикие животные не



встречаются. Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

На перспективу в целом по промплощадке ожидаются выбросы в атмосферу 9-и наименований загрязняющих веществ. Предполагаемый объем выбросов от работы асфальтосмесительной установки: взвешенные частицы – 0,005764 т/год, азота диоксид – 12,31454 т/год, азота оксид – 2,0011116 т/год, сера диоксид – 40,376 т/год, сероводород – 0,0000576 т/год, углерод оксид – 44,4497 т/год, углеводороды предельные C12-C19 – 0,086644 т/год, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 39,0693 т/год, мазутная зола электростанций – 0,959904 т/год, взвешенные частицы. Итого от АСУ – 139,263 тонн в год.

Предполагаемый объем выбросов от ДСУ: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 19,3577 т/год. Объем выбросов от склада щебня: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 22,21074 т/год. Выбросы от работы топливозаправщика: углеводороды предельные C12-C19 – 0,000362 т/год; сероводород – 0,000001 т/год.

Всего от промплощадки выбросов: 180,8318 т/год.

Предполагаемый объем образования отходов на период эксплуатации установок: Промасленная ветошь (эксплуатация оборудования) - порядка 0,297 т/год; ТБО (работа и жизнедеятельность персонала) – порядка 2,25 т/год.

Сбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.29, п.30 Главы 3 Инструкции:

1. Создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;



2. Оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водноболотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);

3. Оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

**И.о. руководителя**

**Е. Ахметов**

Исп.: С. Пермякова

Тел.: 76-10-19



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА  
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ  
ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау қ., Пушкина көшесі, 23  
тел.: +7 /7162/ 76-10-20  
e-mail: [akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz)

020000, г. Кокшетау, ул.Пушкина, 23  
тел.: +7 /7162/ 76-10-20  
e-mail: [akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz)

## ТОО «Караганды Жолдары»

### Заклучение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ03RYS00333609 от 27.12.2022г.

(Дата, номер входящей регистрации)

### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

ТОО «Караганды жолдары» был предоставлен земельный участок площадью 4 га с кадастровым номером 09-275-011-189 для размещения дробильно-сортировочной установки и асфальтосмесительной установки. Целевое назначение участка: для установки временного сооружения по производству асфальтобетона и дробильной установки.

Техническая и питьевая вода будет доставляться из г.Державинск (2 км). Водоохранные зоны и полосы в пределах рассматриваемого участка отсутствуют. До ближайшего водного объекта р.Ишим – 500-600 м. Вид водопользования - общее. Источником водоснабжения является: - для питьевых целей - привозная бутилированная вода; для противопожарных нужд - существующие противопожарные резервуары с использованием привозной технической воды. - для пылеподавления – привозная техническая вода. Производственное водоснабжение производства выполняется для обеспечения санитарных условий труда, что достигается путем распыления



воды в местах пересыпок. Расчетный расход воды принимается-105,6 м<sup>3</sup>/сут -13,2 м<sup>3</sup>/час -3,67 л/с. Питьевая вода – 0,2 куб.м/сут.

Сбор растительных ресурсов не предусматривается. В связи с тем, что зеленые насаждения на площадке размещения АСУ и ДСУ отсутствуют, вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрены.

На рассматриваемой территории не обнаружены виды, животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны в районе намечаемых работ также не встречено. Территория участка находится недалеко от поселка, в связи с чем, дикие животные не встречаются. Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

На перспективу в целом по промплощадке ожидаются выбросы в атмосферу 9-и наименований загрязняющих веществ. Предполагаемый объем выбросов от работы асфальтосмесительной установки: взвешенные частицы – 0,005764 т/год, азота диоксид – 12,31454 т/год, азота оксид – 2,0011116 т/год, сера диоксид – 40,376 т/год, сероводород – 0,0000576 т/год, углерод оксид – 44,4497 т/год, углеводороды предельные С12-С19 – 0,086644 т/год, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 39,0693 т/год, мазутная зола электростанций – 0,959904 т/год, взвешенные частицы. Итого от АСУ – 139,263 тонн в год.

Предполагаемый объем выбросов от ДСУ: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 19,3577 т/год. Объем выбросов от склада щебня: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 22,21074 т/год. Выбросы от работы топливозаправщика: углеводороды предельные С12-С19 – 0,000362 т/год; сероводород – 0,000001 т/год.

Всего от промплощадки выбросов: 180,8318 т/год.

Предполагаемый объем образования отходов на период эксплуатации установок: Промасленная ветошь (эксплуатация оборудования) - порядка 0,297 т/год; ТБО (работа и жизнедеятельность персонала) – порядка 2,25 т/год.

Сбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

## Выводы

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Согласно письма Есильской бассейновой инспекции: «Ближайший водный объект находится на расстоянии более 200 м от реки Есиль... Соответственно, данный земельный участок находится за пределами водоохранной полосы в пределах водоохранной зоны р.Есиль». В этой связи, необходимо получить согласование с уполномоченным органом в области охраны водных ресурсов в части проведения работ в водоохранной



полосе водного объекта согласно ст.223 Экологического Кодекса РК (далее - Кодекс), а также ст. 125 Водного кодекса РК.

2. В заявлении о намечаемой деятельности отсутствует информация о источнике приобретения воды на технические нужды. В этой связи, для снижения негативного воздействия на водные ресурсы представить информацию об источнике приобретения воды для технических нужд, согласно ст.219, 220 Кодекса.

3. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Кодекса.

4. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу с указанием количества насаждений (в шт.) и площади озеленения (в га);

5. Необходимо предусмотреть отдельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно статьи 320 Кодекса.

6. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

7. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны водных ресурсов и прибрежной зоны, обращения с отходами, охраны растительного и животного мира.

8. При дальнейшей разработке проектных материалов указать классификацию отходов производства и потребления в соответствии с Классификатором отходов, утвержденного Приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314.

9. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

#### **Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:**

1. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»:

ТОО «Караганды жолдары» необходимо предусмотреть природоохранные мероприятия по защите и охране флоры и фауны окружающей природной среды в районе предполагаемого воздействия, мероприятия по пылеподавлению.

Согласно статьи 319 Экологического кодекса Республики Казахстан, необходимо разработать план управления отходами.

Так же необходимо предусмотреть комплекс мероприятий, которые будут направлены на восстановление природной ценности нарушенного земельного покрова вследствие добычных работ.

2. РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»:

Координаты участка размещения установок:



1. 51°05'55" с.ш. 66°21'33" в.д.;
2. 51°05'52" с.ш. 66°21'42" в.д.;
3. 51°05'47" с.ш. 66°21'36" в.д.;
4. 51°05'50" с.ш. 66°21'27" в.д..

ТОО «Караганды жолдары» планирует ввести в эксплуатацию ДСУ марки «Teknocrushr.LTD» и АСУ марки RD-130 модульного типа, разместив данные оборудования на данном земельном участке.

Ближайший водный объект находится на расстоянии более 200 м от реки Есиль.

Согласно Постановления акимата Акмолинской области от 03 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы реки Есиль Жаркинского района Акмолинской области составляет 50-100 метров, ширина водоохранной зоны 500-1000 метров.

Соответственно, данный земельный участок находится за пределами водоохранной полосы в пределах водоохранной зоны р.Есиль.

В соответствии с нормами ст. 125 Водного кодекса РК, ТОО «Караганды жолдары» необходимо согласовать с Инспекцией проект размещения Дробильно-сортировочной установки и Асфальтосмесительной установки.

3. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»

ТОО «Караганды Жолдары» планирует установку оборудования дробильно-сортировочного комплекса с целью выпуска готовой продукции - товарного щебня, предназначенного для строительства дорожного полотна и изготовления асфальтобетонной смеси. Установка мобильная, легко демонтируется и может быть установлена на другом участке, т.е. не требует капитального строительства. Планируемый объем переработки товарного щебня по фракциям будет составлять порядка – 178,51 тыс. т/год. 2. Асфальтосмесительная установка модель RD-130, производительностью 130 тонн/час. Асфальтосмесительная установка — специальный набор агрегатов, для получения готового асфальта, используемого для строительства и ремонта автомобильных дорог. Объем выпускаемой продукции (асфальтобетонная смесь) составит – 333,84 тыс.тонн/год

Согласно Санитарных правил от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (далее - СП) предприятия по производству щебня относятся к II классу опасности с размером санитарно – защитной зоны 500 метров.

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие





производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Ближайший водный объект – р. Ишим протекает в 500-600 м от участка. Согласно Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»

водоохранная зона – территория, примыкающая к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод.

Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу от уреза среднесуточного межennale уровня воды, включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки, принимается:

- 1) для малых рек (длиной до 200 километров) 500 м;
- 2) для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе 500 м; со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе 1000 м.

В пределах водоохранных зон запрещаются:

- 1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими



загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а так же размещение, производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения, территориальными подразделениями ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов и нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников, а так же других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

6) применение способа авиаобработки ядохимикатами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а так же использование в качестве удобрений не обезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических ядохимикатов.

**И.о. руководителя**

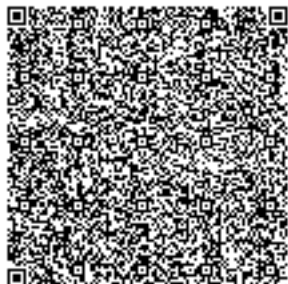
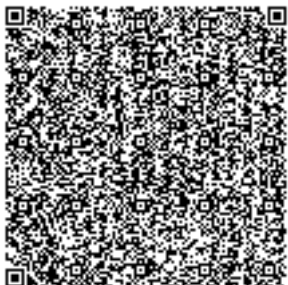
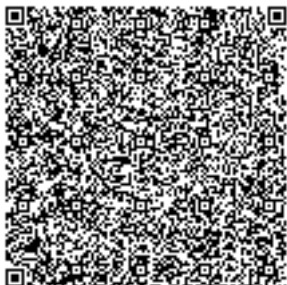
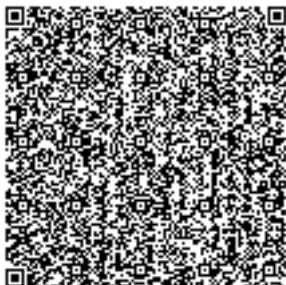
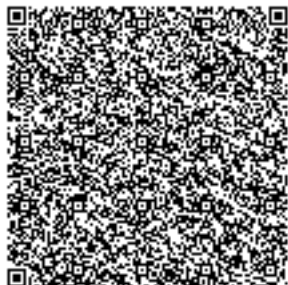
**Е. Ахметов**

Исп.: С.Пермякова  
Тел.: 76-10-19



И.о. руководителя

Ахметов Ержан Базарбекович





## ЛИЦЕНЗИЯ

**14.04.2017 года**

**02414P**

**Выдана**

**ИП Экопроект 2017**

ИИН: 741016400109

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

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

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

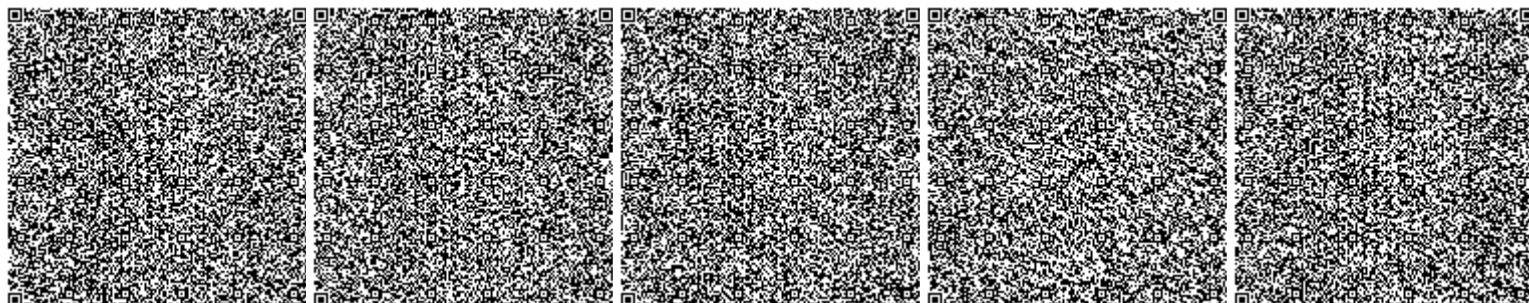
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 02414Р****Дата выдачи лицензии 14.04.2017 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

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

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

**Лицензиат****ИП Экопроект 2017**

ИИН: 741016400109

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база****г.Караганда, ул. Жамбыла 168/1**

(местонахождение)

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)****АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения**

001

**Срок действия****Дата выдачи  
приложения**

14.04.2017

**Место выдачи**

г.Астана

