

ТОО «Республиканский центр охраны труда и экологии «Рұқсат»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Филиала АО "НК "ҚТЖ" -  
"Дирекция по модернизации  
вокзального хозяйства"

Иман Д.Б.

« 15 » декабря 2025 г.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.  
НОРМАТИВЫ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ (МОДЕРНИЗАЦИИ)  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ВОКЗАЛА ШОРТАНДЫ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ, ШОРТАНДИНСКИЙ РАЙОН,  
П.ШОРТАНДЫ, ЛИНЕЙНАЯ 10А**

Исполнительный директор  
ТОО «Республиканский центр  
охраны труда и экологии «Рұқсат»



А.Б. Камалбеков

г. Астана 2025

### СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель:

Инженер-эколог


Калашникова В.М.

Оформление:

Офис-менеджер

Михеенко С.А.

## АННОТАЦИЯ

В данной части проекта эмиссий содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ в атмосферу, предложения по нормативам предельно допустимых выбросов по ингредиентам для реконструкции железнодорожного вокзала Шортанды Акмолинской области, Шортандинский район, п.Шортанды, Линейная , 10а.

В настоящем проекте нормативов эмиссий предельно допустимых выбросов:

1. произведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ. На исследуемом объекте функционируют 2 организованных источника выброса вредных веществ в атмосферный воздух и 10 неорганизованный источник выбросов.

2. выполнен расчет рассеивания и дана оценка локального влияния рассматриваемого объекта на загрязнение атмосферы на границе жилой зоны. Моделирование уровней загрязнения атмосферного воздуха выполнено относительно предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ с учетом эффекта суммации физического воздействия вредных веществ, содержащихся в выбросах очистных сооружений ливневой канализации, а также - вредных продуктов трансформации этих веществ.

3. Установлены нормативы предельно допустимых выбросов на период строительства на 2026 год:

- для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду;
- для оценки соблюдения предприятием воздухоохранного законодательства;
- для установления платы за выбросы.

На период строительства объекта, объем выбросов вредных веществ отходящих от источников загрязнения атмосферы составит:

- максимально-разовый - 14.0098074 (без учета передвижных источников);
- валовый выброс - 3.9250767 т/год.

На период эксплуатации выбросов вредных веществ не ожидается.

Согласно ст. 202 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК валовые выбросы вредных веществ при работе автотранспорта не нормируются, поэтому в проекте НДВ учтены только выбросы на период реконструкции.

Согласно разделу 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, п.5.4. и п.8.4. «Объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта», данный объект относится к объектам II категории.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	<b>Список исполнителей</b>	<b>2</b>
	<b>Аннотация</b>	<b>3</b>
	<b>Оглавление</b>	<b>5</b>
<b>1.</b>	<b>Введение</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>Общие сведения о предприятии</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферы</b>	<b>10</b>
3.1.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	10
3.2.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	11
3.3.	Краткая характеристика существующих установок газопылеочистки	14
3.4.	Сведения о залповых и аварийных выбросах	14
3.5.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	14
<b>4.</b>	<b>Расчет и определение нормативов НДВ</b>	<b>24</b>
4.1.	Общие положения	24
4.2.	Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы	24
4.3.	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение	26
<b>5.</b>	<b>Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов</b>	<b>32</b>
<b>6.</b>	<b>Лимит выбросов загрязняющих веществ</b>	<b>35</b>
<b>7.</b>	<b>Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)</b>	<b>36</b>
<b>8.</b>	<b>Контроль над соблюдением нормативов НДВ</b>	<b>37</b>
	<b>Список используемой литературы</b>	<b>39</b>
	<b>Приложения</b>	<b>40</b>
<b>Приложение 1.</b>	Инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу	41
<b>Приложение 2.</b>	Ситуационная карта-схема района размещения	51
<b>Приложение 3.</b>	Расчет валовых выбросов	52
<b>Приложение 4.</b>	Результаты расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ	64
<b>Приложение 5.</b>	Письмо о неблагоприятных метеорологических условиях	117
<b>Приложение 6.</b>	Справка о фоновых концентрациях	119

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработаны на основании:

➤ Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.;

➤ Инструкции по организации и проведению экологической оценки

➤ других законодательных актов Республики Казахстан;

➤ проектно-сметной документации;

При разработке проекта использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Разработчиком проекта является Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ».

**Адрес исполнителя проекта:**

**ТОО «Республиканский центр охраны  
труда и экологии «РҰҚСАТ»**  
г. Астана  
ул. Отырар д 3, кв 85  
тел: 8(7172)21-22-87,  
e-mail: ruksat.too@mail.ru

**Адрес заказчика (проектировщика):**

**ТОО «АСТРА ЛТД»**  
РК, г. Караганда ул. Гастелло, 13  
БИН 130540008564  
Тел. 8 7212 50-66-20

Проект выполнен в соответствии с инвентаризацией источников выбросов, проведенной товариществом с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ» совместно с представителями предприятия.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Рабочий проект объекта: «Реконструкция (модернизация) железнодорожного вокзала Шортанды Акмолинской области, Шортандинский район, п.Шортанды, Линейная , 10а» разработан на основании:

- Архитектурно-планировочное задание № KZ71VUA01994382 от 12.09.2025 выдано Государственное учреждение «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» Шортандинского района.

- Топографическая съемка земельного участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «КарИИЗ» 27.06.25г.

- Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Карагандинский Институт Изысканий» в июле 2025г.

- Обследованию и оценке технического состояния, выполненный ТОО «Центр Строительной Экспертизы» в апреле 2025г.

- Технические условия на проектирования и подключения к внешним инженерным сетям:

- на электроснабжение - АО«НК «КТЖ» - ТУ №2 от 12.08.2025 г.

- на водоснабжение - ГКП на ПХВ “Шортанды-Су” исх.№502 от 14.08.2025 г.

**Реконструируемый вокзал размещается в Акмолинской области, Шортандинский район, Шортандинская п.а., п.Шортанды, Линейная , 10а.** здание имеет 1 этаж. Общая площадь помещений составляет 215,45 м<sup>2</sup>. Год постройки - 1980.

Отправление пассажиров в сутки - 39 человек.

Проектом предусматривается капитальный ремонт существующего здания с перепланировкой вокзала и заменой всех инженерных сетей.

Площадь земельного участка Вокзала - 0,1108 га.

Площадь земельного участка Платформы - 0,1138 га.

Реконструируемый объект состоит из одного здания с размерами в осях 25,1х11м. Здание - одноэтажное, высота помещений этажа переменная 3,4 - 3,8 м.

Проектом реконструкции предусмотрены следующие изменения:

1. Капитальный ремонт здания вокзала;

2. Перепланировка здания в том числе:

- добавлена комната для транзитных пассажиров с детьми

- добавлена комната ожидания ЛСИ

- добавлено помещение уборочного инвентаря

- санузлы приведены в соответствие санитарными нормами и требованиям к помещениям для МГН

3. Ремонт платформ, с заменой брусчатки

4. Благоустройство территории с организацией инфраструктуры для МГН.

На основании результатов технического обследования № 7-04/25 от 22 апреля 2025 г. Перед началом работ по строительству предусматривается демонтаж дефектов в виде деформаций, просадок здания железнодорожного вокзала и платформы.

Конструктивные характеристики демонтируемого здания:

- Стеновые конструкции шлакоблочные.
- Внутренние стены кирпичные.
- Железобетонных многопустотных плит.
- Кровля и конструкция чердака.
- Полы.
- Оконные блоки.
- Дверные блоки.
- Лестницы и перильных ограждений.
- Благоустройство.
- Перрон.
- Система электросети.
- Система отопления.
- Система водоснабжения и канализации.
- Система слаботочных сетей.

После проведения демонтажа будут осуществляться следующие работы:

- Бетонные работы. Монолитными железобетонными запроектированы фундаментные плиты, колонны, балки, стены, перекрытия и покрытия зданий и сооружений.

- Каменная кладка. Кладка стен и перегородок производится комплексным методом, при котором в процессе возведения стен выполняются работы по устройству перемычек, заполнению проёмов и др.

- Отделочные работы.

- Электромонтажные работы. Выполняются в две стадии. В первой стадии внутри здания производятся работы по монтажу опорных конструкций для установки электрооборудования, для прокладки кабелей и проводов, монтажу труб для электропроводок, прокладке проводов скрытой проводки до отделочных работ, по монтажу наружных кабельных сетей и сетей заземления.

Во второй стадии выполняются работы по монтажу электрооборудования, прокладке кабелей и проводов, шинопроводов и подключению кабелей и проводов к выводам электрооборудования.

- Пусконаладочные работы. Комплекс работ, включающий проверку, настройку и испытания электрооборудования с целью обеспечения электрических параметров и режимов, заданных проектом.

**Технико-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства**

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	Платформы (пассажирские или грузовые)	м <sup>2</sup>	2042
2	Объем здания	м <sup>3</sup>	1865
3	Протяженность платформы (береговая)	м	400
4	Протяженность платформы (островная)	м	100
5	ЛВС И Видеонаблюдение колличество узлов	шт	92
6	Установки пожарной сигнализации	шт	1
7	Установки газового пожаротушения	шт	1
8	Очистные установки канализации	шт	1
9	ДЭС с дизель- генераторами мощностью 120кВт	шт	1

**Теплоснабжение** предусмотрено от электрического котла N=24 Квт. Теплоноситель -горячая вода с параметрами 80°-60°С. Предусмотрен один основной и один резервный котел.

В реконструируемом здании запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- горячий водопровод Т 3;
- бытовая канализация К1.

**Водоснабжение** предусмотрено от существующей водопроводной сети. Горячее водоснабжение запроектировано от электрический накопительный водонагревателей 10-30 л.

Сеть бытовой канализации предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в резервуар сточных вод 7,5 м<sup>3</sup>.

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

#### 3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Источниками выделения вредных веществ являются технологическое оборудование или технологические процессы, от которых в ходе производственного цикла происходят образование вредных веществ.

Всем организованным источникам загрязнения атмосферы присвоены номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера – в пределах от 6001 до 9999.

В период реконструкции объекта негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при производстве строительно-монтажных работ, связанных с транспортировкой конструкций и строительных материалов автотранспортом, разгрузочных работ инертных материалов, разработкой и перемещением грунта спецтехникой, работе ДВС автотранспорта и спецтехники, монтаже сборных и железобетонных конструкций, выполнении сварочных и покрасочных работ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на строительной площадке являются:

- Работа дизель-генератора (ДГУ).
- Работа битумного котла.
- Земляные работы.
- Автотранспорт и дорожная техника.
- Сварочные работы.
- Покрасочные работы.
- Газовая резка.
- Молотки отбойные.
- Перфоратор электрический.

Начало строительства 1 квартал 2026 года. Продолжительность строительства 7 месяцев.

До начала строительства необходимо выполнить подготовку площадки: ограждение участка застройки, обустройство временных зданий.

Организованными источниками выбросов является ДГУ (№0001/001) и битумный котел. При работе битумного котла 400 л в атмосферный воздух организованно поступают вредные вещества: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод (сажа). Источники загрязнения атмосферного воздуха - №0002/001. При нагреве битума и приготовлении асфальтобетона выделяются углеводороды – источник загрязнения №6001/001.

Источниками неорганизованных выбросов при строительстве являются разработка грунта в отвал экскаваторами (№6003/001), обратная засыпка грунта бульдозерами (№6003/002), разгрузка щебня (№6003/004), разгрузка песка (№6003/003). Выемочно-погрузочные, погрузочно-разгрузочные работы сопровождаются выделением пыли неорганической с содержанием кремния. Пересыпка мусора строительного также сопровождается выделением пыли (№6003/005)

Для выполнения сварочных работ предусмотрены: сварочные аппараты с применением электродов типа Э42 (№6007/001), Также используется аппарат для газовой сварки и резки - источник загрязнения №6008/001. Осуществляется работа молотков отбойных (№6006/001), Перфоратора электрического (№6005/001), Машины шлифовальной(№6004/001).

Покрасочные работы осуществляются такими материалами, как грунтовка ГФ-021, ХВ-124 (источник загрязнения №6009/001-002).

Работа дорожно-строительной техники и автотранспорта сопровождается выделением пыли и газов от работы двигателей внутреннего сгорания (№6010/001-003).

Размещение зданий и сооружений с источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции, дано на карте-схеме предприятия в приложении 3.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при реконструкции объекта, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

### **3.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу, приведен в таблице 3.2.1 на период реконструкции и таблица групп суммации в таблице 3.2.2.

Таблица 3.2.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Акмолинская область, Реконструкция жд вокзала п.Шортанды нормативы

Код загр. веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.038186	0.03487	0	0.87175
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000759	0.000732	0	0.732
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.276657	0.656625	38.0045	16.415625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.042063	0.104098	1.735	1.73496667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.016675	0.0400016	0	0.800032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.043798	0.1008	2.016	2.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.234753	0.538055	0	0.17935167
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0581	0.405	2.025	2.025
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.626889	0.5208	0	0.868
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000004	0.0000011	1.1759	1.1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.121333	0.1008	1.0072	1.008
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.004	0.01	0	1
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.262889	0.2184	0	0.624
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	6.693667	0.525	0	0.525
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0218	0.008741	0	0.05827333

Таблица 2.4.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период реконструкции

Акмолинская область, Реконструкция жд вокзала п.Шортанды нормативы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	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)	0.3	0.1		3	1.11923	0.66003	6.6003	6.6003
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0052	0.001123	0	0.028075
	В С Е Г О :					9.5659994	3.9250767	52.56382342	36.5863737

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1\*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1\*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.4.3

Таблица групп суммаций на период реконструкции

Акмолинская область, Реконструкция жд вокзала Шортанды

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

### **3.2. Краткая характеристика существующих установок газоулавливающего оборудования**

Пылегазоочистное оборудование на предприятии отсутствует.

### **3.4. Сведения о залповых и аварийных выбросах**

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

### **3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в целом для предприятия, а также по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на период реконструкции представлены в виде таблицы 3.5.1.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта (приложение 1).

Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам в приложении 9.

Таблица 3.5.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на существующее положение

Акмолинская область, Реконструкция жд вокзала п.Шортанды

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДГУ	1		Дымовая труба	0001	2.2	0.08	25.2	0.1266693	400	10	-47	Площадка
001		Котел битумный	1		Труба	0002	2	0.05	10	0.019635	100	10	-51	

Продолжение таблицы 3.5.1.

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1										
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.256	4982.198	0.64	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0416	809.607	0.104	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.016667	324.368	0.04	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.04	778.468	0.1	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.206667	4022.094	0.52	
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.0000004	0.008	0.0000011	
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (Метаналь)	0.004	77.847	0.01	
					2754	Алканы C12-19 /в	0.096667	1881.305	0.24	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.002851	198.387	0.0006	
						Азота диоксид) (4)				

Продолжение таблицы 3.5.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разогрев битума	1		Неорганизованный источник	6001	2					9 -48		1
001		Демонтаж здания	1		Неорганизованный источник	6002	2					4 -42		6
001		Земляные работы. Разработка грунта в отвал экскаваторами	1		Неорганизованный источник	6003	2					4 -41		9
		Земляные работы.Засыпка	1											

Продолжение таблицы 3.5.1.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000463	32.218	0.000098	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000008	0.557	0.0000016	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.003798	264.284	0.0008	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.010475	728.902	0.002205	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	6.597		0.285	
6					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)	0.035		0.03024	
9					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.88423		0.55059	

Продолжение таблицы 3.5.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		грунта бульдозерами Земляные работы. Разгрузка песка на строительную площадку	1											
		Земляные работы. Разгрузка щебня на строительную площадку	1											
		Земляные работы.Пресыпка мусора строительного	1											
		Машина шлифовальная	1	Неорганизованный источник	6004	2						4 -35		2
001		Перфоратор электрический	1		Неорганизованный источник	6005	2					2 -36		3
001		Молотки отбойные	1		Неорганизованный источник	6006	2					4 -46		2
001		Сварочные работы	1		Неорганизованный источник	6007	2					7 -40		3

Продолжение таблицы 3.5.1.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0078		0.001685	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0052		0.001123	
3					2902	Взвешенные частицы (116)	0.014		0.007056	
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)	0.2		0.0792	
3					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	0.002325		0.002595	

Продолжение таблицы 3.5.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пост газовой резки	1		Неорганизованный источник	6008	2					1-43		3
001		Покрасочные работы. ГФ 021	1		Неорганизованный источник	6009	2					0-39		3
		Покрасочные работы. ХВ-124	1											
001		Автотранспорт. Бульдозеры , 96 кВт	1		Неорганизованный источник	6010	2					8-36		2
		Автотранспорт. Автомобиль бортовой	1											
		Автотранспорт.	1											

Продолжение таблицы 3.5.1.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					0143	триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000231		0.000257	
						Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
						0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
						0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
						0301 Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)				
3					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017611		0.01585	
						0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)				
						0621 Метилбензол (349)				
4					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.121333		0.1008	
						1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)				
						0301 Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.509			

Продолжение таблицы 3.5.1.

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

Продолжение таблицы 3.5.1.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.54			
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000008			
					2732	Керосин (654*)	0.76			

## **4. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ НДВ**

### **4.1. Общие положения**

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился на персональном компьютере модели INTEL(R) по программе расчета приземных концентраций и выпуска томов НДВ - «ЭРА» версия 2.5.

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2950 x 1950 метров. Шаг сетки расчетного прямоугольника по осям X и Y принят 50 метров.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период строительства, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ:

- в расчетном прямоугольнике,
- на границе жилой зоны.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ,
- значения максимальных приземных концентраций,
- границы земельного участка промплощадки.

В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены величины выбросов вредных веществ и координаты источников выбросов.

### **4.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы**

Рельеф местности представлен холмистым и холмисто-грядовым мелкосопочником с солончаковыми понижениями, где имеется скопление талых вод. Перепад отметок высот в радиусе 2 км не превышает 50 метров на 1 км, коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Климат резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Во второй половине сентября месяца обычно наступают заморозки, а с 20 октября по 1 ноября часто выпадает снег. Снежный покров очень устойчив и окончательно сходит только к началу мая месяца. Средняя высота снежного покрова не превышает 0,5-0,6 м. Среднемноголетнее годовое

количество осадков – 326 мм, которые главным образом выпадают летом (60 – 70 % годовой суммы). Средняя продолжительность теплого периода со среднесуточными температурами выше 0 °С составляет 190 дней.

Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветра достигает 2,7 м/сек. В холодный период года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Сильный ветер в зимнее время приводит к возникновению снежных буранов, а летом – пыльных бурь.

Посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории предприятия отсутствуют.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1.

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

№п/п	Наименование характеристик	Величина
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т °С	26,8
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т °С	-16,8
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, %	
	С	9
	СВ	18
	В	5
	ЮВ	7
	Ю	29
	ЮЗ	15
	З	10
	СЗ	7
	Штиль	6
6.	Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой, составляет 5%, м/с	2,7

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен без учета фоновых концентраций. В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, п.Шортанды выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным. (приложение 6).

#### **4.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами**

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, проведенных на существующее положение, представлен в таблице 4.3.1.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства, приведен в таблице 4.3.2.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведенных на период эксплуатации показали, что не наблюдаются превышения ПДК на жилой зоне.

Результаты расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ представлены в приложении 5.

Таблица 4.3.1

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

(сформирована 03.12.2025 11:22)

Город :022 Ақмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.2393	0.225298	нет расч.	0.116189	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.1902	0.176939	нет расч.	0.092264	нет расч.	нет расч.	2	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.9916	0.946497	нет расч.	0.849576	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0745	0.072971	нет расч.	0.065303	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2286	0.228144	нет расч.	0.130450	нет расч.	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0766	0.067418	нет расч.	0.058523	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0373	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	3	5.0000000	4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2427	0.241353	нет расч.	0.199120	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.8729	0.868051	нет расч.	0.716158	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0821	0.082039	нет расч.	0.046930	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1.0137	1.008056	нет расч.	0.831665	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0548	0.054727	нет расч.	0.049146	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.6275	0.624037	нет расч.	0.514842	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	5.5779	5.537736	нет расч.	4.546247	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	4

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии  
«РҰҚСАТ»**

2902	Взвешенные частицы (116)	0.1093	0.104019	нет расч.	0.050039	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9.3510	8.860305	нет расч.	4.210774	нет расч.	нет расч.	3	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.3258	0.323192	нет расч.	0.144909	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	1.0682	1.013586	нет расч.	0.908090	нет расч.	нет расч.	3		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930	5.7460	5.428858	нет расч.	2.587412	нет расч.	нет расч.	5		

**Примечания:**

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

Таблица 4.3.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения  
на период реконструкции

Акмолинская область, Реконструкция жд вокзала п.Шортанды нормативы

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,
		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
Существующее положение Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.41542/ 0.16617		-58/-146		6008	94.4		Площадка реконструкции
						6007	5.6		
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.32348/ 0.00323		-58/-146		6008	71.4		Площадка реконструкции Площадка реконструкции
						6007	28.6		Площадка реконструкции
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8327/ 1.76654		-58/-146		0001	61.6		Площадка реконструкции
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.69177/ 0.27671		-58/-146		0001	63.9		Площадка реконструкции
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.97016/ 0.19403		-58/-146		6009	100		Площадка реконструкции
0621	Метилбензол (349)	0.48927/ 2.09356		-58/-146		6009	100		Площадка реконструкции
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.05204/ 0.4052		-58/-146		6009	100		Площадка реконструкции
1325	Формальдегид (Метаналь)	0.34494/ 0.01725		-58/-146		0001	100		Площадка

Таблица 4.3.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения  
на период реконструкции

Акмолинская область, Реконструкция жд вокзала п.Шортанды нормативы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1401	(609) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.50841/ 0.87795		-58/-146		6009	100		реконструкции Площадка
1410	3,5,5- Триметилциклогекс-2-ен-1-он (Изофорон) (1253*)	0.79451/ 0.87795		-58/-146		6009	100		реконструкции Площадка
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.52079/ 0.52079		-58/-146		0001	80		Площадка реконструкции
2902	Взвешенные частицы (116)	0.17781/ 0.08891		-58/-146		6001	20		Площадка реконструкции
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)	0.03416/ 3.31025		-58/-146		6005	64.6		Площадка реконструкции
						6004	35.4		Площадка реконструкции
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.52515/ 0.02101		-58/-146		6003	69		Площадка реконструкции
			Пы ли :			6006	26.5		Площадка реконструкции
		0.8261		-58/-146		6004	100		Площадка реконструкции
						6003	67		Площадка

Таблица 4.3.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения  
на период реконструкции

Акмолинская область, Реконструкция жд вокзала п.Шортанды нормативы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						6006	25.7		реконструкции
						6002	4.4		Площадка реконструкции Площадка реконструкции

## 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ НДВ

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

По всем ингредиентам и группам суммации, для которых выполняется соотношение:

$$\frac{C_m}{ПДК} \leq 1$$

выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ.

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов НДВ для источников, приведены в таблице 5.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния ПДВ
		на 2026 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Площадка реконструкции	0001	0,256	0,64	0,256	0,64	2026
	0002	0,002851	0,0006	0,002851	0,0006	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Площадка реконструкции	0001	0,0416	0,104	0,0416	0,104	2026
	0002	0,000463	0,000098	0,000463	0,000098	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Площадка реконструкции	0001	0,016667	0,04	0,016667	0,04	2026
	0002	0,000008	0,0000016	0,000008	0,0000016	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Площадка реконструкции	0001	0,04	0,1	0,04	0,1	2026
	0002	0,003798	0,0008	0,003798	0,0008	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Площадка реконструкции	0001	0,206667	0,52	0,206667	0,52	2026
	0002	0,010475	0,002205	0,010475	0,002205	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
Площадка реконструкции	0001	0,0000004	0,0000011	0,0000004	0,0000011	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
Площадка реконструкции	0001	0,004	0,01	0,004	0,01	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)						
Площадка реконструкции	0001	0,096667	0,24	0,096667	0,24	2026
Итого по организованным источникам:		0,6791964	1,6577057	0,6791964	1,6577057	2026

Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии  
«РҰҚСАТ»

<b>Неорганизованные источники</b>						
<b>(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)</b>						
Площадка реконструкции	6007	0,002325	0,002595	0,002325	0,002595	2026
	6008	0,035861	0,032275	0,035861	0,032275	2026
<b>(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</b>						
Площадка реконструкции	6007	0,000231	0,000257	0,000231	0,000257	2026
	6008	0,000528	0,000475	0,000528	0,000475	2026
<b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>						
Площадка реконструкции	6008	0,017806	0,016025	0,017806	0,016025	2026
<b>(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>						
Площадка реконструкции	6008	0,017611	0,01585	0,017611	0,01585	2026
<b>(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>						
Площадка реконструкции	6009	0,0581	0,405	0,0581	0,405	2026
<b>(0621) Метилбензол (349)</b>						
Площадка реконструкции	6009	0,626889	0,5208	0,626889	0,5208	2026
<b>(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</b>						
Площадка реконструкции	6009	0,121333	0,1008	0,121333	0,1008	2026
<b>(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)</b>						
Площадка реконструкции	6009	0,262889	0,2184	0,262889	0,2184	2026
<b>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)</b>						
Площадка реконструкции	6001	6,597	0,285	6,597	0,285	2026
<b>(2902) Взвешенные частицы (116)</b>						
Площадка реконструкции	6004	0,0078	0,001685	0,0078	0,001685	2026
	6005	0,014	0,007056	0,014	0,007056	2026
<b>(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)</b>						
Площадка реконструкции	6002	0,035	0,03024	0,035	0,03024	2026
	6003	0,88423	0,55059	0,88423	0,55059	2026
	6006	0,2	0,0792	0,2	0,0792	2026
<b>(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</b>						
Площадка реконструкции	6004	0,0052	0,001123	0,0052	0,001123	2026
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>		<b>8,886803</b>	<b>2,267371</b>	<b>8,886803</b>	<b>2,267371</b>	<b>2026</b>
<b>Всего по предприятию:</b>		<b>9,5659994</b>	<b>3,9250767</b>	<b>9,5659994</b>	<b>3,9250767</b>	<b>2026</b>

## 6. ЛИМИТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Согласно «Экологическому кодексу Республики Казахстан» для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается Кодексом Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (налоговым кодексом) глава 71 «Плата за эмиссии в окружающую среду» (статьи 573-579).

Согласно «Налоговому Кодексу РК» по состоянию на 01.01.09 г. гл.71 ст. 576 «Ставки платы» ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете, с учетом положений п. 7 настоящей статьи.

Плата за эмиссии в окружающую среду взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования. Специальное природопользование осуществляется на основании экологического разрешения, выдаваемого уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды или местными исполнительными органами областей, города республиканского значения, столицы. Эмиссии в окружающую среду без оформления в установленном порядке разрешительного документа рассматриваются как эмиссии в окружающую среду сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду, за исключением выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете. Местные представительные органы имеют право повышать ставки, установленные настоящей статьей, не более чем в два раза.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, согласно ст. 576 п. 2 Налогового кодекса РК приведены в таблице 11.4.1.

Таблица 11.4.1

**Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников**

Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
Окислы серы	20	
Окислы азота	20	
Пыль и зола	10	
Свинец и его соединения	3986	
Сероводород	124	
Фенолы	332	
Углеводороды	0,32	
Формальдегид	332	
Окислы углерода	0,32	
Метан	0,02	
Сажа	24	
Окислы железа	30	
Аммиак	24	
Хром шестивалентный	798	
Окислы меди	598	
Бенз(а)пирен		996,6

Плата за выбросы загрязняющих веществ на период строительства будет производиться согласно утвержденному месячному расчетному показателю на данный год.

В случае несоблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанного проекта нормативов эмиссий, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная. Предприятию, согласно временному порядку определения размера ущерба причиненного природной среде нарушением природоохранного законодательства.

**7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ  
ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)**

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Согласно письму Республиканского государственного предприятия «КАЗГИДРОМЕТ» № 06-09/2931 от 26.09.2018 г, п.Шортанды не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

## **8. КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ**

При установлении норм НДВ на предприятии необходимо организовать систему контроля над соблюдением нормативов НДВ. В основу системы контроля должно быть положено определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление его с нормативами НДВ.

Контроль заключается в сопоставлении эталонных с замеренными концентрациями вредных веществ в соответствующих точках. Если, по результатам анализа, концентрации вредных веществ в контрольных точках равны или меньше эталона при любых скоростях ветра, можно считать, что режим выбросов на предприятии, в целом, отвечает нормальному. Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в какой-либо контрольной точке свидетельствует о нарушении нормального режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения. Результаты контроля заносятся в журнал учета и включаются в технический отчет предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Секундные выбросы из источников обязательно определяются под контролем экологической службы предприятия. В этот период измерения проводятся в таком количестве, чтобы можно было охарактеризовать статистически достоверно с помощью 20-минутных отборов проб и общий выброс.

Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется своими силами или по договору с аккредитованной лабораторией.

Проверка соблюдения нормативов НДВ осуществляется периодически, определением мощностей выбросов вредных веществ источниками предприятия, стабильностью уровня его выброса и режимом работы технологического оборудования. Для проведения инструментальных замеров на газоходе размещается лючок.

На основании выполненных измерений параметров пылегазовых потоков определяются:

- объемы газовых потоков ( $\text{м}^3/\text{с}$ ) и скорость на выходе ( $\text{м}/\text{с}$ ), количество отходящих вредных веществ ( $\text{т}/\text{год}$ );
- степень улавливания вредных веществ в газоочистных и пылеулавливающих установках (%);
- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу максимальное ( $\text{г}/\text{с}$ ) и среднее значение ( $\text{т}/\text{год}$ ).

### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. РНД 211.2.01.01-97 МПРООС. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Кокшетау, 1997 г.
2. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 год.
3. Унифицированная программа расчета величин концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, «ЭРА» версия 2.0.
4. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов НДВ в атмосферу для предприятия. Республика Казахстан, Алматы, 1997 г.
5. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, Алматы, 1997 год.
6. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, согласно приказу министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п
8. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»**

Приложение 1

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ**

**1. Источники выделения загрязняющих веществ**

Акмолинская область, Реконструкция жд вокзала п.Шортанды нормативы

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Площадка реконструкции	0001	0001 01	ДГУ		Площадка 1				
					8		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.64
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)	0.104
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0.15)	0.04
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0.5)	0.1
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.52
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (* *1.E-6)	0.0000011
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0.05)	0.01
							Алканы C12-19 /в пересчете	2754 (	0.24

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»**

1. Источники выделения загрязняющих веществ

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0002	0002 01	Котел битумный				на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1)	
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0301 (0.2)	0.0006
							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)	0304 (0.4)	0.000098
							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)	0328 (0.15)	0.0000016
							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)	0330 (0.5)	0.0008
							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)	0337 (5)	0.002205
	6001	6001 01	Разогрев битума				Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0.285
	6002	6002 01	Демонтаж здания				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.03024
	6003	6003 01	Земляные работы. Разработка грунта в отвал экскаваторами				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.00336

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»**

1. Источники выделения загрязняющих веществ

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 02	Земляные работы. Засыпка грунта бульдозерами				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)	2908 (0.3)	0.00336
	6003	6003 03	Земляные работы. Разгрузка песка на строительную площадку				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.4536
	6003	6003 04	Земляные работы. Разгрузка щебня на строительную площадку				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.07704
	6003	6003 05	Земляные работы. Пресыпка мусора строительного				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	2908 (0.3)	0.01323

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»**

1. Источники выделения загрязняющих веществ

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6004	6004 01	Машина шлифовальная				<p>пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</p> <p>Взвешенные частицы (116)</p> <p>Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</p> <p>Взвешенные частицы (116)</p>	<p>2902 (0.5)</p> <p>2930 (*0.04)</p> <p>2902 (0.5)</p> <p>2908 (0.3)</p>	<p>0.001685</p> <p>0.001123</p> <p>0.007056</p> <p>0.0792</p>
	6005	6005 01	Перфоратор электрический						
	6006	6006 01	Молотки отбойные						
	6007	6007 01	Сварочные работы				<p>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)</p> <p>Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</p> <p>Марганец и его соединения / в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327)</p>	<p>0123 (*0.04)</p> <p>0143 (0.01)</p>	<p>0.002595</p> <p>0.000257</p>
	6008	6008 01	Пост газовой резки				<p>Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</p> <p>Марганец и его соединения / в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327)</p>	<p>0123 (*0.04)</p> <p>0143 (0.01)</p>	<p>0.032275</p> <p>0.000475</p>

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»**

1. Источники выделения загрязняющих веществ

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.016025
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.01585
	6009	6009 01	Покрасочные работы. ГФ 021				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (0.2)	0.405
	6009	6009 02	Покрасочные работы. ХВ-124				Метилбензол (349)	0621 (0.6)	0.5208
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (0.1)	0.1008
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (0.35)	0.2184
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»**

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха**

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК, ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Площадка реконструкции			
0001	2.2	0.08	25.2	0.1266693	400	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.256	0.64
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0416	0.104
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.016667	0.04
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04	0.1
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.206667	0.52
						0703 (**1.E-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004	0.0000011
						1325 (0.05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004	0.01
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.096667	0.24
0002	2	0.05	10	0.019635	100	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002851	0.0006
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000463	0.000098

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»**

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001	2					0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000008	0.0000016
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003798	0.0008
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.010475	0.002205
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6.597	0.285
6002	2					2908 (0.3)	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)	0.035	0.03024
6003	2					2908 (0.3)	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)	0.88423	0.55059
6004	2					2902 (0.5)	Взвешенные частицы (116)	0.0078	0.001685
						2930 (*0.04)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0052	0.001123
6005	2					2902 (0.5)	Взвешенные частицы (116)	0.014	0.007056
6006	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.2	0.0792

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»**

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6007	2					0123 (**0.04)	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002325	0.002595
						0143 (0.01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000231	0.000257
6008	2					0123 (**0.04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.035861	0.032275
						0143 (0.01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0.000475
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.017806	0.016025
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017611	0.01585
6009	2					0616 (0.2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0581	0.405
						0621 (0.6)	Метилбензол (349)	0.626889	0.5208
						1210 (0.1)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.121333	0.1008
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.262889	0.2184
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»**

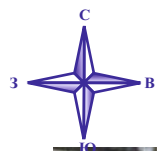
БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год

Код загр- яз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке:01 в том числе:		3.9250767	3.9250767					3.9250767
Т в е р д ы х:		0.7454987	0.7454987					0.7454987
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03487	0.03487					0.03487
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000732	0.000732					0.000732
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0400016	0.0400016					0.0400016
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.0000011					0.0000011
2902	Взвешенные частицы (116)	0.008741	0.008741					0.008741
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)	0.66003	0.66003					0.66003
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.001123	0.001123					0.001123

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»**

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Газообразных и жидких:	3.179578	3.179578					3.179578
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.656625	0.656625					0.656625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.104098	0.104098					0.104098
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1008	0.1008					0.1008
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.538055	0.538055					0.538055
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.405	0.405					0.405
0621	Метилбензол (349)	0.5208	0.5208					0.5208
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1008	0.1008					0.1008
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01	0.01					0.01
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.2184	0.2184					0.2184
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.525	0.525					0.525



## СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛОЩАДКИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ВОКЗАЛА ШОРТАНДЫ



- Условные обозначения:
- \* - центр расчетного прямоугольника
  - - реконструируемое здание ж/д вокзала
  - - участок реконструкции платформы
  - - жилая зона

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ (Г/СЕК. Т/ГОД) В АТМОСФЕРУ  
ОТ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТА

Источник загрязнения № 0001

Источник выделения № 001

Дымовая труба высотой 2,215 м, диаметром 0,08 м

ДГУ

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД  
211.2.02.04-2004

Дизельная установка:

Группа установки по мощности и об/мин: Б

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя бэ, г/кВт\*ч- 24

Температура отработавших газов Тог, К- 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов Gог, кг/с:  $G_{ог} = 8.72 \times 10^{-6} \times bэ \times Pэ =$  0,0251

Удельный вес отработавших газов \*ог, кг/м<sup>3</sup>:  $\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) =$  0,5314

где:

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов Qог, м<sup>3</sup>/с:  $Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} =$  0,0472

2. Максимальный и валовый выброс определяется по формулам:

$M_{сек} = e_i \times Pэ / 3600,$  г/с

$M_{год} = q_i \times V_{год} / 1000,$  т/год

где:

e<sub>i</sub> - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемый по таблице 1 или 2;

Pэ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Pэ, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (Ne);

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

q<sub>i</sub> - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;

Vгод - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т;

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Расход топлива стационарной дизельной установки за год Vгод, т- 20

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Pэ, кВт- 120

ИТОГО:

Код вещества	Наименование вещества	Значение		Выброс вредного вещества	
		e <sub>i</sub>	q <sub>i</sub>	Mсек	Mгод
		г/кВт*ч	г/кг	г/сек	т/год
0337	Оксид углерода (CO)	6,2	26	0,206667	0,52
	Оксиды азота (NOx)	9,6	40	0,32	0,8
0301	Диоксид азота			0,256	0,64
0304	Оксид азота			0,0416	0,104

2754	Углеводороды (CH)	2,9	12	0,096667	0,24
0328	Сажа (C)	0,5	2	0,016667	0,04
0330	Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	1,2	5	0,04	0,1
1325	Формальдегид (CH <sub>2</sub> O)	0,12	0,5	0,004	0,01
0703	Бенз(а)пирен (БП)	0,000012	0,000055	0,0000004	0,00000110

**Источник загрязнения № 6001**

**Источник выделения № 001**

**Разогрев битума**

*Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов*

При хранении гудрона, переработке его в битум, нагреве битума и приготовлении асфальтобетона выделяются углеводороды

В том случае, если реакторная установка не обеспечена печью дожигания, удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума

Согласно сметной документации, общее количество битума составит, тонн - 285

Следовательно, выброс углеводородов предельных (2754) составит, т/год - 0,285

Максимальный разовый выброс углеводородов предельных составит, г/с - 6,597

**Источник загрязнения № 0002**

**Источник выделения № 001**

**Котел битумный**

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах**

*Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.*

В<sub>макс</sub> - расход топлива в режиме номинальной тепловой мощности котла:

$$V_{\text{макс}} = Q / (h \cdot Q^p_{\text{н}})$$

где Q – теплопроизводительность по котлу

Q<sup>p</sup><sub>н</sub> - низшая теплота сгорания топлива

h – КПД котельной установки.

**Твердые частицы**

Расчет выбросов твердых частиц летучей золы и недогоревшего топлива (т/год, г/с), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени, выполняется по формуле 2.1:

$$П_{\text{тв}} = B \cdot \chi \cdot Ar \cdot (1 - \eta)$$

где:  $\chi$  - коэффициент, зависящий от типа топлива (по табл.2.1)

$\eta$  - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителе

Ar - зольность топлива

B – расход топлива, т/год;

**Оксид серы**

Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO<sub>2</sub> (т/год, г/с), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени, выполняется по формуле 2.2:

$$П_{\text{so2}} = 0,02 \cdot B \cdot S^r \cdot (1 - \eta'_{\text{so2}}) \cdot (1 - \eta''_{\text{so2}}), \text{ где:}$$

S<sup>r</sup> - содержание серы в топливе, %

$\eta'_{\text{so2}}$  - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива

$\eta''_{\text{so2}}$  - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе

**Оксид углерода**

Расчет выбросов оксида углерода в единицу времени (т/год, г/с) выполняется по формуле 2.4:

$$П_{\text{co}} = 0,001 \cdot C_{\text{co}} \cdot B \cdot (1 - q_4 / 100), \text{ где}$$

**Проект нормативов эмиссий в окружающую среду.**

**Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
для реконструкции (модернизации) железнодорожного вокзала Шортанды  
Акмолинской области, Шортандинский Район, п.Шортанды, Линейная, 10а**

С<sub>со</sub> - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т, рассчитывается по формуле:

q<sub>3</sub> - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %

R - коэф., учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода, для твердого топлива

q<sub>4</sub> - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива

$$P_{CO} = 0,001 \cdot B \cdot Q_H^P \cdot K_{CO} \cdot (1 - q_4/100), \text{ где}$$

K<sub>CO</sub> - количество оксида углерода на единицу теплоты, выделяющейся при горении топлива (кг/ГДж), принимается по табл.2.1

$$K_{CO} = 0,32$$

#### Оксиды азота

Количество оксидов азота (в пересчете на NO) выбрасываемых в ед. времени (т/год, г/с) рассчитывается по формуле 2.7:

$$P_{NOx} = 0,001 \cdot B \cdot Q_H^P \cdot K_{NO} \cdot (1 - \beta), \text{ где}$$

K<sub>NO<sub>2</sub></sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (кг/ГДж)

β - коэф., зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений:

Диоксид азота

$$P_{NO_2} = 0,8 \cdot P_{NOx}$$

Оксид азота

$$P_{NO} = 0,13 \cdot P_{NOx}$$

	15000 л		800 л	400 л
Годовое время работы котла при тех.проверке, ч/год -				95
<b>Технические характеристики котла</b>				
Номинальная теплопроизводительность котла, кВт -				30
Расход дизельного топлива, л/час -				2
Номинальный массовый расход топлива, кг/ч -				1,6628
КПД котла при полной нагрузке, % -	92,4			
Температура отработанных газов, °С -	180			

#### Характеристика топлива

Плотность при стандарт.условиях, кг/м <sup>3</sup> -	831,4
Низшая теплота сгорания, Qi, МДж/кг-	42,624
Зольность топлива на рабочую массу, Ar, % -	0,001
Содержание серы в топливе, Sr, -	0,255
Массовая доля сероводорода [H <sub>2</sub> S]	-

Перевод низшей теплоты сгорания МДж/кг на кВт/кг -	11,84			
Максимально-разовый расход топлива, В, (г/с) -	0	0	0	0,76
Валовый расход топлива, В, (т/год) -	0	0	0	0,16

**Вспомогательные величины для расчета:**

	Х	η			η'so <sub>2</sub>	η''so <sub>2</sub>	q <sub>3</sub>
ДТ	0,01	0			0,02	0	0,5
	R	q <sub>4</sub>			C <sub>co</sub>	K <sub>NO</sub>	β
ДТ	0,65	0,5			13,8528	0,11	0

Итого выбросы составят:

Код	Примесь	Котел битумный передвижной, 400 л	
		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0,002851	0,000600
0304	Азота оксид	0,000463	0,000098
0330	Сера диоксид	0,003798	0,0008
0337	Углерод оксид	0,010475	0,002205
0328	Углерод (сажа)	0,000008	0,00000160

**Источник загрязнения № 6002**

**Источник выделения № 001**

**Демонтаж здания**

*Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө*

210 (м куб) G год= 420 (т) 240 (маш-ч) 1,75 (т/час)

k <sub>1</sub>	– весовая доля пылевой фракции в материале	0,05
k <sub>2</sub>	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k <sub>3</sub>	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,20
k <sub>4</sub>	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k <sub>5</sub>	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0,2
k <sub>7</sub>	– коэффициент, учитывающий крупность материала	0,2
B'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	1,5
G	– производительность узла пересыпки, т/час	1,75

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6 / 3600$  (формула 2)

Q = 0,03500 г/сек

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

Q год =  $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G$  год

Q год = 0,03024 т/год

**Источник загрязнения № 6003**

**Источник выделения № 001**

**Разработка грунта в отвал экскаваторами**

*Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө*

99	(м куб) G год= 100 (т) 5 (маш-ч) 20 (т/час)
k <sub>1</sub>	– весовая доля пылевой фракции в материале 0,05

**Проект нормативов эмиссий в окружающую среду.**

**Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
для реконструкции (модернизации) железнодорожного вокзала Шортанды  
Акмолинской области, Шортандинский Район, п.Шортанды, Линейная , 10а**

k <sub>2</sub>	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k <sub>3</sub>	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,20
k <sub>4</sub>	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k <sub>5</sub>	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0,2
k <sub>7</sub>	– коэффициент, учитывающий крупность материала	0,2
B'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
G	– производительность узла пересыпки, т/час	20

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>**

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 0,18667 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$$Q_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{\text{год}}$$

$$Q_{\text{год}} = 0,00336 \text{ т/год}$$

**Источник загрязнения № 6003**

**Источник выделения № 002**

**Засыпка грунта бульдозерами**

*Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө*

99	(м куб)	G год=	100	(т)	5	(маш-ч)	20	(т/час)
k <sub>1</sub>	– весовая доля пылевой фракции в материале						0,05	
k <sub>2</sub>	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль						0,02	
k <sub>3</sub>	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия						1,20	
k <sub>4</sub>	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования						1	
k <sub>5</sub>	– коэффициент, учитывающий влажность материала						0,2	
k <sub>7</sub>	– коэффициент, учитывающий крупность материала						0,2	
B'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки						0,7	
G	– производительность узла пересыпки, т/час						20	

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>**

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 0,18667 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$$Q_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{\text{год}}$$

$$Q_{\text{год}} = 0,00336 \text{ т/год}$$

**Источник загрязнения № 6003**

**Источник выделения № 003**

**Разгрузка песка на строительную площадку**

*Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө*

k <sub>1</sub>	– весовая доля пылевой фракции в материале	0,05
----------------	--	------

k <sub>2</sub>	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,03
k <sub>3</sub>	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,20
k <sub>4</sub>	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k <sub>5</sub>	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0,9
k <sub>7</sub>	– коэффициент, учитывающий крупность материала	1
B'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
G	– производительность узла пересыпки, т/час	2
G год	– годовой расход материала, тонн	560

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6 / 3600$  (формула 2)

Q = 0,45000 г/сек

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

Q год =  $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G$  год

Q год = 0,4536 т/год

**Источник загрязнения № 6003**

**Источник выделения № 004**

#### **Разгрузка щебня на строительную площадку**

*Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө*

k <sub>1</sub>	– весовая доля пылевой фракции в материале	0,04
k <sub>2</sub>	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k <sub>3</sub>	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,20
k <sub>4</sub>	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k <sub>5</sub>	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0,6
k <sub>7</sub>	– коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
B'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
G	– производительность узла пересыпки, т/час	0,5
G год	– годовой расход материала, тонн	535

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6 / 3600$  (формула 2)

Q = 0,02000 г/сек

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

Q год =  $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G$  год

Q год = 0,07704 т/год

**Источник загрязнения № 6003**

**Источник выделения № 005**

#### **Пресыпка мусора строительного**

*Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө*

k <sub>1</sub>	– весовая доля пылевой фракции в материале	0,05
k <sub>2</sub>	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,01
k <sub>3</sub>	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,20
k <sub>4</sub>	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k <sub>5</sub>	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
k <sub>7</sub>	– коэффициент, учитывающий крупность материала	1
B'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
G	– производительность узла пересыпки, т/час	0,5
G год	– годовой расход материала, тонн	45

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>**

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 0,04083 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$$Q \text{ год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \text{ год}$$

$$Q \text{ год} = 0,01323 \text{ т/год}$$

**Источник загрязнения №**

**6004**

**Источник выделения №**

**0001**

**Машина шлифовальная**

*Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г*

Мощность основного двигателя - N, кВт - 0,8

Время работы источника в год, T, ч/год - 60

Время работы источника в сутки, ч/сут - 4

Диаметр шлифовального круга, мм - 300

Охлаждение не применяется

Удельный выброс на единицу оборудования - Q (табл.1) ,  
составит г/с: пыль абразивная - 0,026  
пыль металлическая - 0,039

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 - 0,2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{\text{сек}} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Mсек	Mгод
2902	Взвешенные вещества	0,0078	0,001685
2930	Пыль абразивная	0,0052	0,001123

**Источник загрязнения №**

**6005**

**Источник выделения №**

**1**

**Перфоратор электрический**

*Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г*

Наименование процесса: Сверление

Время работы источника в год:  $T = 140$  ч/год

Время работы источника в сутки:  $3$  ч/сут

Коэффициент гравитационного оседания:  $k = 0,2$

*2902 Взвешенные вещества*

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов

а) валовый:

$$M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6 = 0,007056 \text{ т/год (формула 1)}$$

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q = 0,014 \text{ г/с (формула 2)}$$

Удельное выделение пыли технологическим

оборудованием (табл. 1-5)  $Q = 0,07$  г/с

**Источник загрязнения № 6006**

**Источник выделения № 001**

**Молотки отбойные пневматические**

**На период работ будут использованы молотки отбойные и молотки  
бурильные пневматические.**

Общее время работы 110 час/период.

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении сухим способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16),  $G = 360$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 2$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1 - N_1) = 2 \cdot 360 \cdot (1 - 0) = 720$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $_{G} = GC / 3600 = 720 / 3600 = 0.2$

Время работы в год, часов,  $RT = 110$

Валовый выброс, т/год,  $_{M} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 720 \cdot 110 \cdot 10^{-6} = 0,0792$

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2	0,0792

**Источник загрязнения № 6007**

**Источник выделения № 001**

**Сварочные работы. Электроды Э-42**

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: ОМА-2 (Э-42)

Расход применяемого сырья и материалов -  $V_{\text{год}} = 310$  кг

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:  $V_{\text{час}} = 1$  кг/час

Степень очистки воздуха -  $\eta = 0$  %

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} \cdot K_m^x / 10^6) \cdot (1 - \eta), \text{ т/год (формула 5.1)}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (K_m^x \cdot V_{\text{час}} / 3600) \cdot (1 - \eta), \text{ г/сек (формула 5.2)}$$

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии  
«РҰҚСАТ»**

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) - Кхт, г/кг (табл. 1)

сварочный аэрозоль -	9,20
в том числе:	
железо (II) оксид -	8,37
марганец и его соединения -	0,83

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0,002325	0,002595
0143	Марганец и его соедин-я	0,000231	0,000257

Источник загрязнения № 6008

Источник выделения № 001

**Пост газовой резки**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004

Вытяжная вентиляция, высота - 25 м, диаметр - 0,5 м, производительность - 10 000 м.куб./час

Наименование процесса - газовая резка

Время работы источника - Т, ч/год - 250

Степень очистки воздуха, η - 0

Разрезаемый материал - сталь углеродистая, толщина - до 10 мм

Сварочный аэрозоль

Удельный выброс сварочного аэрозоля, на ед-цу времени работы оборудования - Кх , г/ч - 200

в том числе:

марганец и его соединения, г/ч - 1,9

железо (II) оксид, г/ч - 129,1

Удельный выброс углерода оксида, на ед-цу времени работы оборудования - Кх , г/ч - 63,4

Удельный выброс азота диоксида, на ед-цу времени работы оборудования - Кх , г/ч - 64,1

Валовый выброс определяется по формуле:

**Мгод = (Кх × Т) / 10<sup>6</sup> × (1 - η), т/год** (формула 6.1)

Максимально разовый определяется по формуле:

**Мсек = (Кх / 3600) × (1 - η), г/с** (формула 6.2)

ИТОГО выбросы по ист.0096

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000475
0123	Железо (II) оксид	0,035861	0,032275
0337	Углерод оксид	0,017611	0,015850
0301	Азота диоксид	0,017806	0,016025

Источник загрязнения № 6009

Источник выделения № 001

**Покрасочные работы. ГФ 021**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак, марка - ГФ-021

Расход краски - 0,9 т

Время сушки - 24 час

**Проект нормативов эмиссий в окружающую среду.**

**Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
для реконструкции (модернизации) железнодорожного вокзала Шортанды  
Акмолинской области, Шортандинский Район, п.Шортанды, Линейная , 10а**

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

при окраске:

$$M_{окр} = (mф \times fr \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3), где:}$$

mф - фактический годовой расход ЛКМ, т - 0,9

fr - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2 - 45

$\delta'p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3 - 28

$\delta x$  - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	$\delta x$
616	ксилол	100

$\eta$  - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0

при сушке:

$$M_{окр} = (mф \times fr \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 4), где:}$$

$\delta''p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл.3 - 72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

при окраске:

$$G_{окр} = (m_{мм} \times fr \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5), где:}$$

$m_{мм}$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным - 1,5

при сушке:

$$G_{окр} = (m_{мм} \times fr \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 6), где:}$$

$m_{мм}$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) - 0,062500

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{общ} = M_{окр} + M_{суш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:	Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
	0616	G, г/сек	0,052500	0,005625	0,0581
	Диметилбензол	M, т/год	0,113400	0,291600	0,4050

**Источник загрязнения № 6009**

**Источник выделения № 002**

**Покрасочные работы. ХВ-124**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак, эмаль - ХВ-124

Расход - 1,2 т

Время сушки - 1 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

при окраске:

$$M_{окр} = (mф \times fr \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3), где:}$$

mф - фактический годовой расход ЛКМ, т - 1,2

fr - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2 - 70

$\delta'p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3 - 28

$\delta x$  - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	$\delta x$
1210	бутилацетат	12
0621	толуол	62

1401	ацетон	26
------	--------	----

$\eta$  - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) -

0

при сушке:

**Мокр = ( $m_f \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x$ )  $\times$  (1- $\eta$ ) /  $10^6$**  (формула 4), где:

$\delta''_p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл.3 -

72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

при окраске:

**Гокр = ( $m_m \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x$ )  $\times$  (1- $\eta$ ) / ( $10^6 \times 3,6$ )** (формула 5), где:

$m_m$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным -

5,2

при сушке:

**Гокр = ( $'m_m \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x$ )  $\times$  (1- $\eta$ ) /  $10^6$**  (формула 6), где:

$'m_m$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) -

5,200000

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

**Мобщ = Мокр + Мсуш** (формула 7)

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
1210 Бутилацетат	G, г/сек	0,033973	0,087360	0,1213330
	M, т/год	0,028224	0,072576	0,1008000
0621 Толуол	G, г/сек	0,175529	0,451360	0,6268890
	M, т/год	0,145824	0,374976	0,5208000
1401 Ацетон	G, г/сек	0,073609	0,189280	0,2628890
	M, т/год	0,061152	0,157248	0,2184000

**Источник загрязнения №**

**6010**

**Источник выделения №**

**001**

**Бульдозеры , 96 кВт**

*Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө*

Выбросы токсичных веществ газов при работе машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)

Мощность двигателя: 96 кВт

Мощность двигателя: 130,52 л.с.

Расход топлива: 32,63 кг/ч 0,000009 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	0,900000
2732	Углеводороды	0,03	0,270000
0301	Двуокись азота	0,008	0,072000
0304	Оксид азота	0,0013	0,011700
0328	Сажа	0,0155	0,139500
0330	Серы оксид	0,02	0,180000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000003

**Источник загрязнения № 6010**

**Источник выделения № 002**

**Автомобиль бортовой 10 т**

*Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө*

Выбросы токсичных веществ газов при работе машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)

Мощность двигателя: 79 кВт  
 Мощность двигателя: 107,40993 л.с.  
 Расход топлива: 26,852481 кг/ч 0,000007 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

**ИТОГО**

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	0,700000
2732	Углеводороды	0,03	0,210000
0301	Двуокись азота	0,008	0,056000
0304	Оксид азота	0,0013	0,009100
0328	Сажа	0,0155	0,108500
0330	Серы оксид	0,02	0,140000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000002

**Источник загрязнения №6010**

**Источник выделения №003**

**Экскаватор дизельный**

Выбросы токсичных веществ газов при работе машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя 100 кВт  
 Мощность двигателя л.с. 135,96 л.с  
 Расход топлива: 33,99 кг/ч 0,000009442 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	ЗВ	Выбросы ВВ	
		уд. выбросы т/г	г/сек
337	Окись углерода	0,1	0,94
2732	Углеводороды по керосину	0,03	0,28
301	Двуокись азота	0,008	0,076
304	Оксид азота	0,0013	0,012
328	Сажа	0,0155	0,15
330	Серы оксид	0,02	0,189
703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000003

**Результаты расчета рассеивания  
максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ  
на период реконструкции**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "РУКСАТ"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Название: Ақмолинская область  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 9.1 м/с (для лета 9.1, для зимы 1.0)  
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с  
Температура летняя = 27.0 град.С  
Температура зимняя = -15.9 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Ақмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)  
  
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/с~ м3/с~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~г/с~~													
005601	6007	П1	1.0			0.0	17	-15	3	3	0	3.0	1.000
0	0.0023250												
005601	6008	П1	1.0			0.0	20	-18	3	3	0	3.0	1.000
0	0.0358610												

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Ақмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по									
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код		М	Тип	См	Um	Xm		
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ---		
1	005601	6007	0.002325	П1	0.014569	0.50	28.5		
2	005601	6008	0.035861	П1	0.224710	0.50	28.5		
~~~~~									
Суммарный Мq =			0.038186 г/с						
Сумма См по всем источникам =			0.239279 долей ПДК						
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Ақмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 952х560 с шагом 56  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
 Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -11, Y= 3  
 размеры: длина(по X)= 952, ширина(по Y)= 560, шаг сетки= 56  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 17.0 м, Y= -53.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.22530 доли ПДК
	0.09012 мг/м3

Достигается при опасном направлении 5 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
1	005601 6008	П1	0.0359	0.212407	94.3	94.3	5.9230719	
2	005601 6007	П1	0.0023	0.012891	5.7	100.0	5.5445476	
			В сумме =	0.225298	100.0			

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
 Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 317  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 57.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.11619 доли ПДК
	0.04648 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 2. 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    | 005601 6008    | П1  | 0.0359     | 0.109147     | 93.9     | 93.9   | 3.0436227       |
| 2    | 005601 6007    | П1  | 0.0023     | 0.007041     | 6.1      | 100.0  | 3.0284719       |
|      |                |     | В сумме =  | 0.116189     | 100.0    |        |                 |

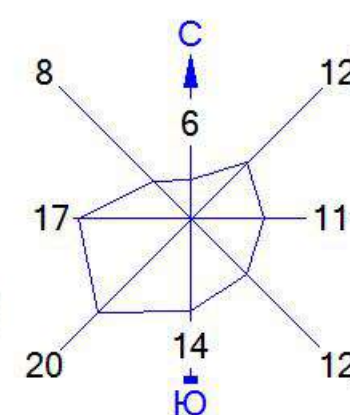
~~~~~

Город : 022 Акмолинская область

Объект : 0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет Вар.№ 2

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

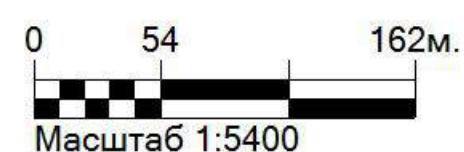


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.2252984 ПДК достигается в точке  $x=17$   $y=-53$   
При опасном направлении  $5^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 952 м, высота 560 м,  
шаг расчетной сетки 56 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

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/с~ ~м3/с~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~~г/с~~													
005601 6007 П1		1.0				0.0	17	-15	3	3	0 3.0	1.000	
0 0.0002310													
005601 6008 П1		1.0				0.0	20	-18	3	3	0 3.0	1.000	
0 0.0005280													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по									
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	----	[м] ----	
1	005601 6007	0.000231	П1	0.057899	0.50	28.5			
2	005601 6008	0.000528	П1	0.132341	0.50	28.5			
~~~~~									
Суммарный Мq =		0.000759 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.190240 долей ПДК					
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				
-----									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 952х560 с шагом 56  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -11, Y= 3  
 размеры: длина(по X)= 952, ширина(по Y)= 560, шаг сетки= 56  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 17.0 м, Y= -53.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.17694 доли ПДК
		0.00177 мг/м3

Достигается при опасном направлении 3 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	005601 6008	П1	0.00052800	0.124380	70.3	70.3	235.5690460
2	005601 6007	П1	0.00023100	0.052559	29.7	100.0	227.5261536
В сумме =				0.176939	100.0		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
 Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 317  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 57.0 м

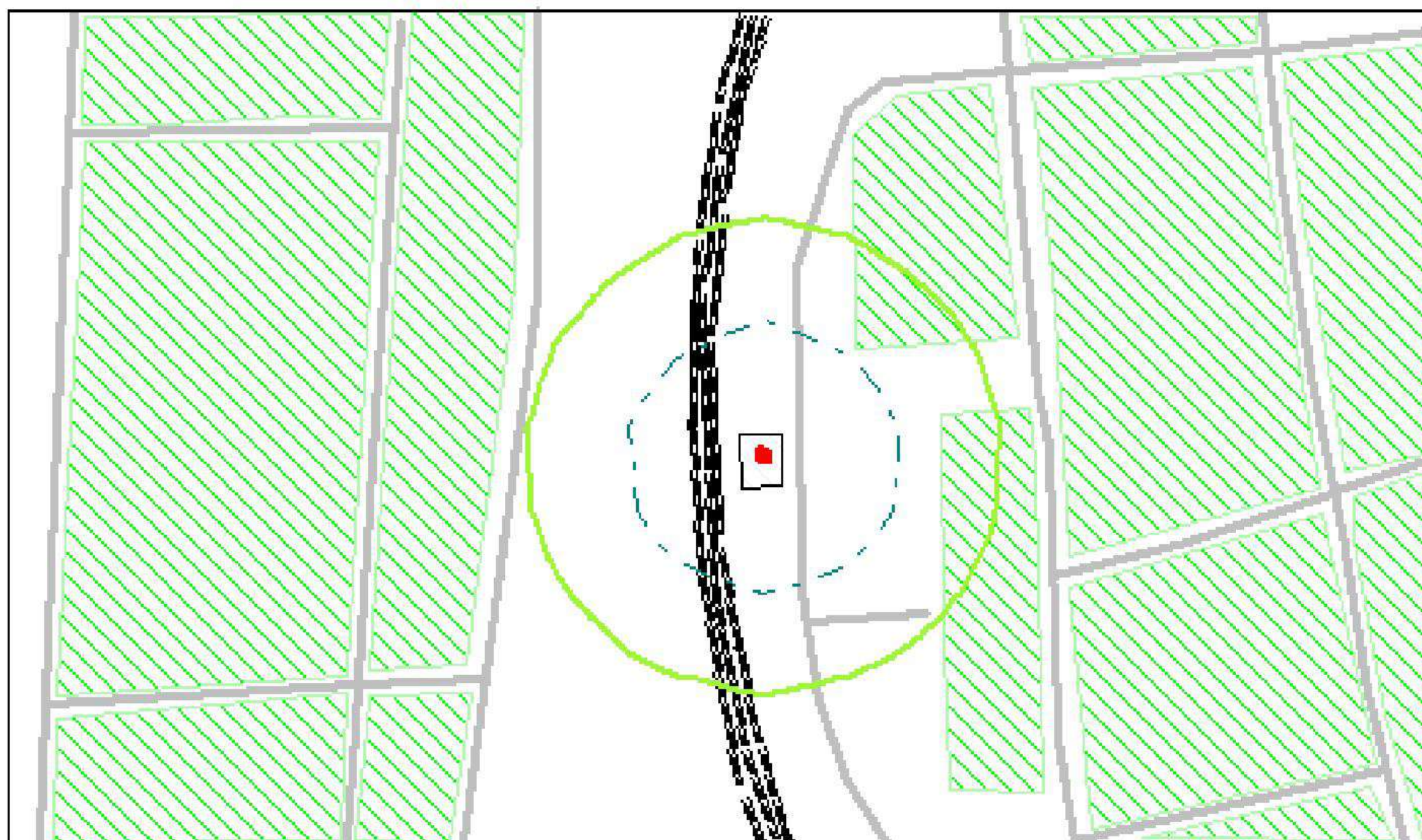
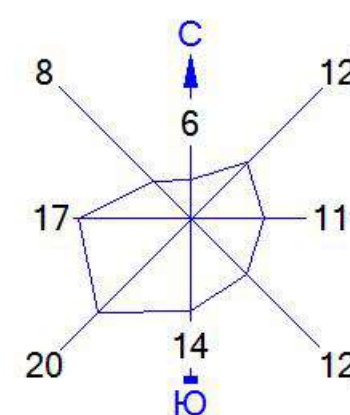
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.09226 доли ПДК
		0.00092 мг/м3

Достигается при опасном направлении 219 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	005601 6008	П1	0.00052800	0.064281	69.7	69.7	121.7449112
2	005601 6007	П1	0.00023100	0.027983	30.3	100.0	121.1388779
В сумме =				0.092264	100.0		

Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

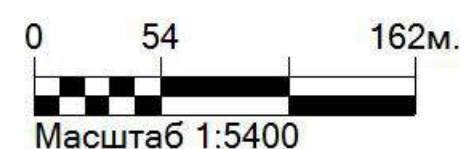


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.176939 ПДК достигается в точке  $x=17$   $y=-53$   
 При опасном направлении  $3^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 952 м, высота 560 м,  
 шаг расчетной сетки 56 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди  Выброс													
<Об-П><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~г/с~~													
005601 0001	T	5.0	0.080	25.20	0.1267	400.0	14	-20				1.0	1.000
0 0.2560000													
005601 0002	T	5.0	0.050	10.00	0.0196	100.0	14	-16				1.0	1.000
0 0.0028510													
005601 6008	П1	1.0				0.0	20	-18	3	3	0	1.0	1.000
0 0.0178060													

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	----[м]---	
1	005601 0001	0.256000	Т	0.876156	1.09	70.7	
2	005601 0002	0.002851	Т	0.041047	0.50	29.0	
3	005601 6008	0.017806	п1	0.074383	0.50	57.0	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.276657 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.991587 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.02 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 952х560 с шагом 56  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.02 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -11, Y= 3

размеры: длина(по X)= 952, ширина(по Y)= 560, шаг сетки= 56

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 73.0 м, Y= -53.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.94650 доли ПДК	
		0.18930 мг/м3	

Достигается при опасном направлении 300 град.

и скорости ветра 1.07 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. %	Коэф.влияния
1	005601 0001	Т	0.2560	0.873535	92.3	92.3	3.4122450
2	005601 6008	П1	0.0178	0.049750	5.3	97.5	2.7940123
			В сумме =	0.923285	97.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.023212	2.5		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 317

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 57.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.84958 доли ПДК	
		0.16992 мг/м3	

Достигается при опасном направлении 221 град.

и скорости ветра 1.16 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. %	Коэф.влияния
1	005601 0001	Т	0.2560	0.785454	92.5	92.5	3.0681789
2	005601 6008	П1	0.0178	0.046439	5.5	97.9	2.6080508
			В сумме =	0.831893	97.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.017683	2.1		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 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~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~г/с~~													
005601 0001	T	5.0	0.080	25.20	0.1267	400.0	14	-20			1.0	1.000	
0 0.0416000													
005601 0002	T	5.0	0.050	10.00	0.0196	100.0	14	-16			1.0	1.000	
0 0.0004630													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	005601 0001	0.041600	T	0.071188	1.09	70.7
2	005601 0002	0.000463	T	0.003333	0.50	29.0
~~~~~						
Суммарный Mq =		0.042063 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.074521 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.06 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 952x560 с шагом 56  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.06 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -11, Y= 3  
размеры: длина (по X)= 952, ширина (по Y)= 560, шаг сетки= 56  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 73.0 м, Y= -53.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.07297 доли ПДК
		0.02919 мг/м3

Достигается при опасном направлении 299 град.  
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>----		М-(Mq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	005601 0001	Т	0.0416	0.071145	97.5	97.5	1.7102077
			В сумме =	0.071145	97.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.001826	2.5		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Асмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 317

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 57.0 м

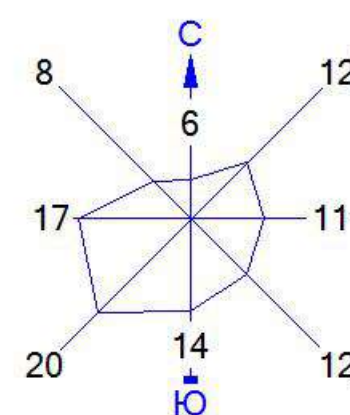
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.06530 доли ПДК
		0.02612 мг/м3

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 1.20 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>----		М-(Mq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	005601 0001	Т	0.0416	0.063887	97.8	97.8	1.5357491
			В сумме =	0.063887	97.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.001416	2.2		

Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК

0 54 162м.  
 Масштаб 1:5400

Макс концентрация 0.0729707 ПДК достигается в точке  $x=73$   $y=-53$   
 При опасном направлении  $299^\circ$  и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 952 м, высота 560 м,  
 шаг расчетной сетки 56 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди  Выброс													
<Об-П><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~г/с~~													
005601 0001	T	5.0	0.080	25.20	0.1267	400.0	14	-20				3.0	1.000
0 0.0166670													
005601 0002	T	5.0	0.050	10.00	0.0196	100.0	14	-16				3.0	1.000
0 0.0000080													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	005601 0001	0.016667	T	0.228170	1.09	35.4
2	005601 0002	0.00000800	T	0.000461	0.50	14.5
~~~~~						
Суммарный Mq =		0.016675 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.228631 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.09 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 952х560 с шагом 56  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.09 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -11, Y= 3  
размеры: длина (по X)= 952, ширина (по Y)= 560, шаг сетки= 56  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 17.0 м, Y= -53.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.22814 доли ПДК
		0.03422 мг/м3

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 1.08 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	005601 0001	Т	0.0167	0.227891	99.9	99.9	13.6731844
			В сумме =	0.227891	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000253	0.1		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Асмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 317

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 57.0 м

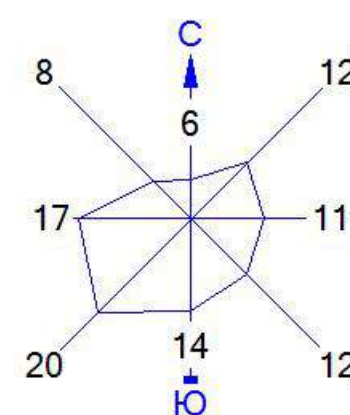
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.13045 доли ПДК
		0.01957 мг/м3

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 1.44 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	005601 0001	Т	0.0167	0.130365	99.9	99.9	7.8217359
			В сумме =	0.130365	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000085	0.1		

Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

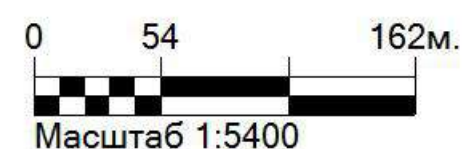


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.2281439 ПДК достигается в точке  $x=17$   $y=-53$   
 При опасном направлении  $355^\circ$  и опасной скорости ветра 1.08 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 952 м, высота 560 м,  
 шаг расчетной сетки 56 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди  Выброс													
<Об-П><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~ ~~~													
~~ ~~г/с~~													
005601 0001	T	5.0	0.080	25.20	0.1267	400.0	14	-20				1.0	1.000
0 0.0400000													
005601 0002	T	5.0	0.050	10.00	0.0196	100.0	14	-16				1.0	1.000
0 0.0037980													

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	005601 0001	0.040000	T	0.054760	1.09	70.7
2	005601 0002	0.003798	T	0.021873	0.50	29.0
~~~~~						
Суммарный Mq =		0.043798 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.076632 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.92 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 952х560 с шагом 56

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -11, Y= 3  
размеры: длина(по X)= 952, ширина(по Y)= 560, шаг сетки= 56  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 73.0 м, Y= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.06742 доли ПДК
		0.03371 мг/м3

Достигается при опасном направлении 249 град.  
и скорости ветра 1.05 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
1	005601 0001	Т	0.0400	0.054355	80.6	80.6	1.3588687	
2	005601 0002	Т	0.0038	0.013063	19.4	100.0	3.4395733	
В сумме =				0.067418	100.0			

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 317

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 57.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.05852 доли ПДК
		0.02926 мг/м3

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 1.14 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

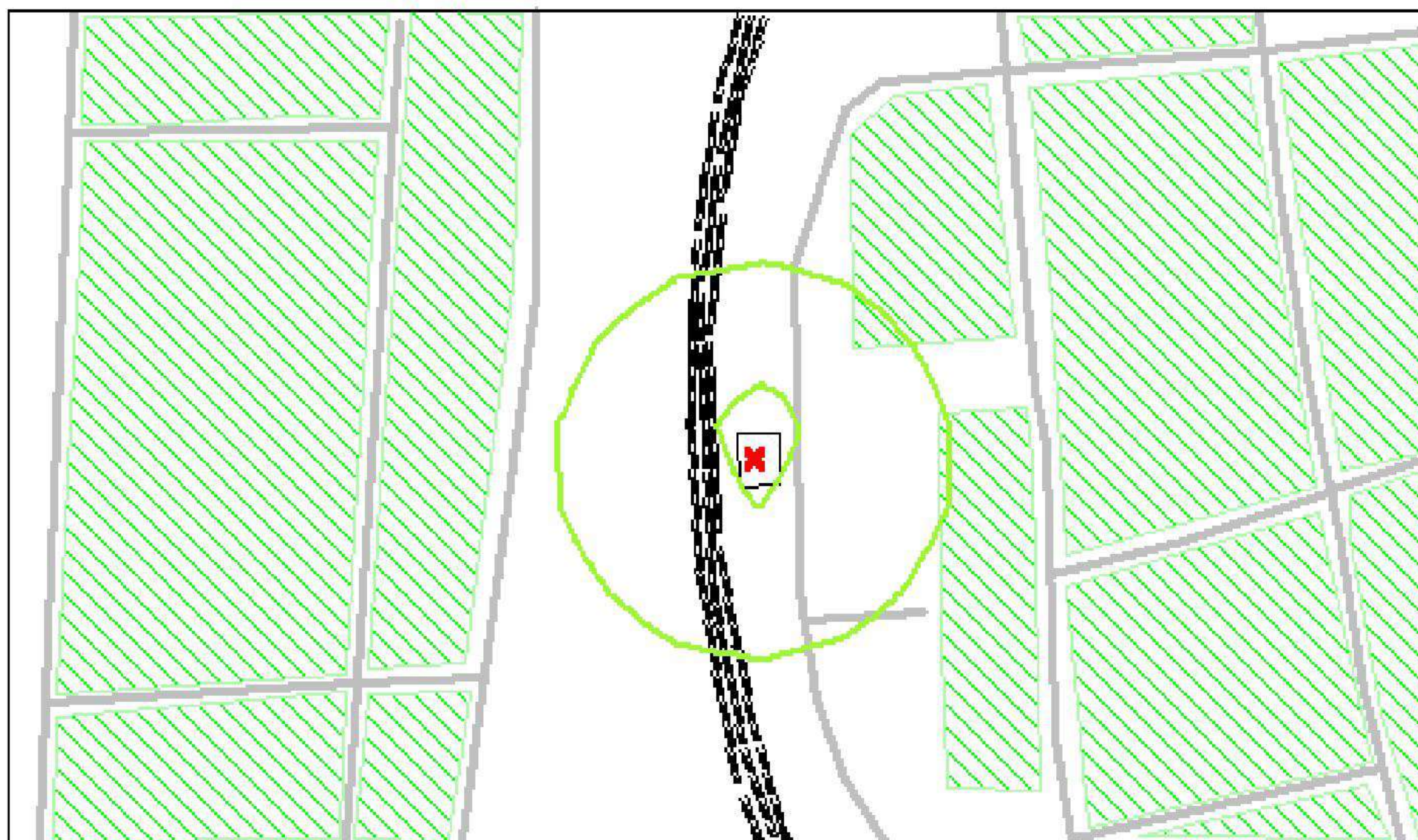
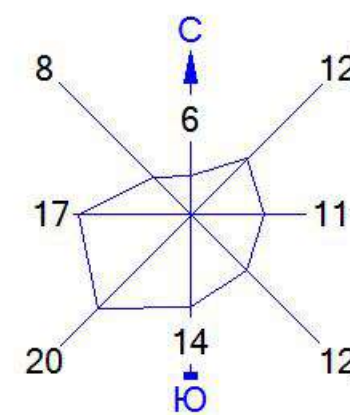
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
1	005601 0001	Т	0.0400	0.049035	83.8	83.8	1.2258760	
2	005601 0002	Т	0.0038	0.009488	16.2	100.0	2.4980779	
В сумме =				0.058523	100.0			

Город : 022 Акмолинская область

Объект : 0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет Вар.№ 2

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Железные дороги

Асфальтовые дороги

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0 54 162м.



Масштаб 1:5400

Макс концентрация 0.0674182 ПДК достигается в точке  $x=73$   $y=3$   
При опасном направлении 249° и опасной скорости ветра 1.05 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 952 м, высота 560 м,  
шаг расчетной сетки 56 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди  Выброс													
<Об-П><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~г/с~~													
005601 0001	T	5.0	0.080	25.20	0.1267	400.0	14	-20				1.0	1.000
0 0.2066670													
005601 0002	T	5.0	0.050	10.00	0.0196	100.0	14	-16				1.0	1.000
0 0.0104750													
005601 6008	П1	1.0				0.0	20	-18	3	3	0	1.0	1.000
0 0.0176110													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	005601 0001	0.206667	Т	0.028293	1.09	70.7
2	005601 0002	0.010475	Т	0.006033	0.50	29.0
3	005601 6008	0.017611	П1	0.002943	0.50	57.0
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.234753 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.037268 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.95 м/с				
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <		0.05 долей ПДК				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 952x560 с шагом 56  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.95 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди  Выброс													
<Об-П><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~г/с~~													
005601	6009	П1	1.0			0.0	20	-22	3	3	0	1.0	1.000
0 0.0581000													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по													
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,													
расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
~~~~~													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код		М	Тип	См	Um	Xm						
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----			----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----	[м]----				
1	005601 6009		0.058100	П1	0.242709	0.50	57.0						
~~~~~													
Суммарный Мq = 0.058100 г/с													
Сумма См по всем источникам = 0.242709 долей ПДК													
-----													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													
-----													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 952х560 с шагом 56  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -11, Y= 3  
размеры: длина (по X)= 952, ширина (по Y)= 560, шаг сетки= 56  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 73.0 м, Y= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.24135 доли ПДК
		0.04827 мг/м3

Достигается при опасном направлении 245 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мq)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	005601 6009	П1	0.0581	0.241353	100.0	100.0	4.1540890
			В сумме =	0.241353	100.0		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Асмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 317

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 57.0 м

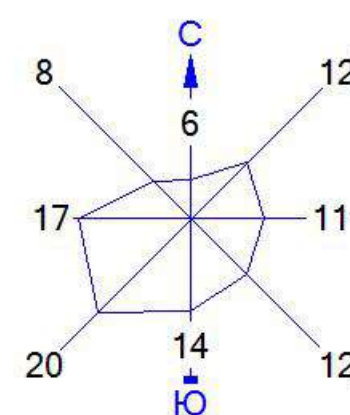
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.19912 доли ПДК
		0.03982 мг/м3

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мq)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	005601 6009	П1	0.0581	0.199120	100.0	100.0	3.4272006
			В сумме =	0.199120	100.0		

Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

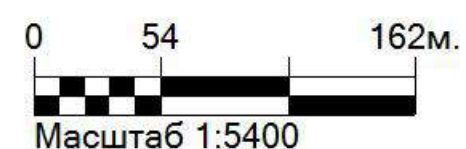


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.2413526 ПДК достигается в точке  $x=73$   $y=3$   
 При опасном направлении  $245^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 952 м, высота 560 м,  
 шаг расчетной сетки 56 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди  Выброс													
<Об-П><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~г/с~~													
005601 6009 П1		1.0				0.0	20	-22	3	3	0	1.0	1.000
0 0.6268890													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по													
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,													
расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
~~~~~													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm							
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----							
1	005601 6009	0.626889	П1	0.872928	0.50	57.0							
~~~~~													
Суммарный Мq = 0.626889 г/с													
Сумма См по всем источникам = 0.872928 долей ПДК													
-----													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 952х560 с шагом 56  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -11, Y= 3  
размеры: длина (по X)= 952, ширина (по Y)= 560, шаг сетки= 56  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 73.0 м, Y= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.86805 доли ПДК
		0.52083 мг/м3

Достигается при опасном направлении 245 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	005601 6009	П1	0.6269	0.868051	100.0	100.0	1.3846961
			В сумме =	0.868051	100.0		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Асмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 317

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 57.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.71616 доли ПДК
		0.42969 мг/м3

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	005601 6009	П1	0.6269	0.716158	100.0	100.0	1.1424003
			В сумме =	0.716158	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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													
<Об-п><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~г/с~~													
005601	0001	T	1.0	0.080	25.20	0.1267	400.0	14	-20			3.0	1.000
0 0.0000004													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-  <Об-п><Ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]----						
1	005601 0001	0.00000040	T	0.082140	1.09	35.4
~~~~~						
Суммарный Mq = 0.00000040 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.082140 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.09 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 952х560 с шагом 56

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.09 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -11, Y= 3

размеры: длина (по X)= 952, ширина (по Y)= 560, шаг сетки= 56

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 17.0 м, Y= -53.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.08204 доли ПДК
	8.2039E-7 мг/м3

Достигается при опасном направлении 355 град.

и скорости ветра 1.08 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	005601 0001	Т	0.00000040	0.082039	100.0	100.0	205098
			В сумме =	0.082039	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 317

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 57.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.04693 доли ПДК
	4.693E-7 мг/м3

Достигается при опасном направлении 221 град.

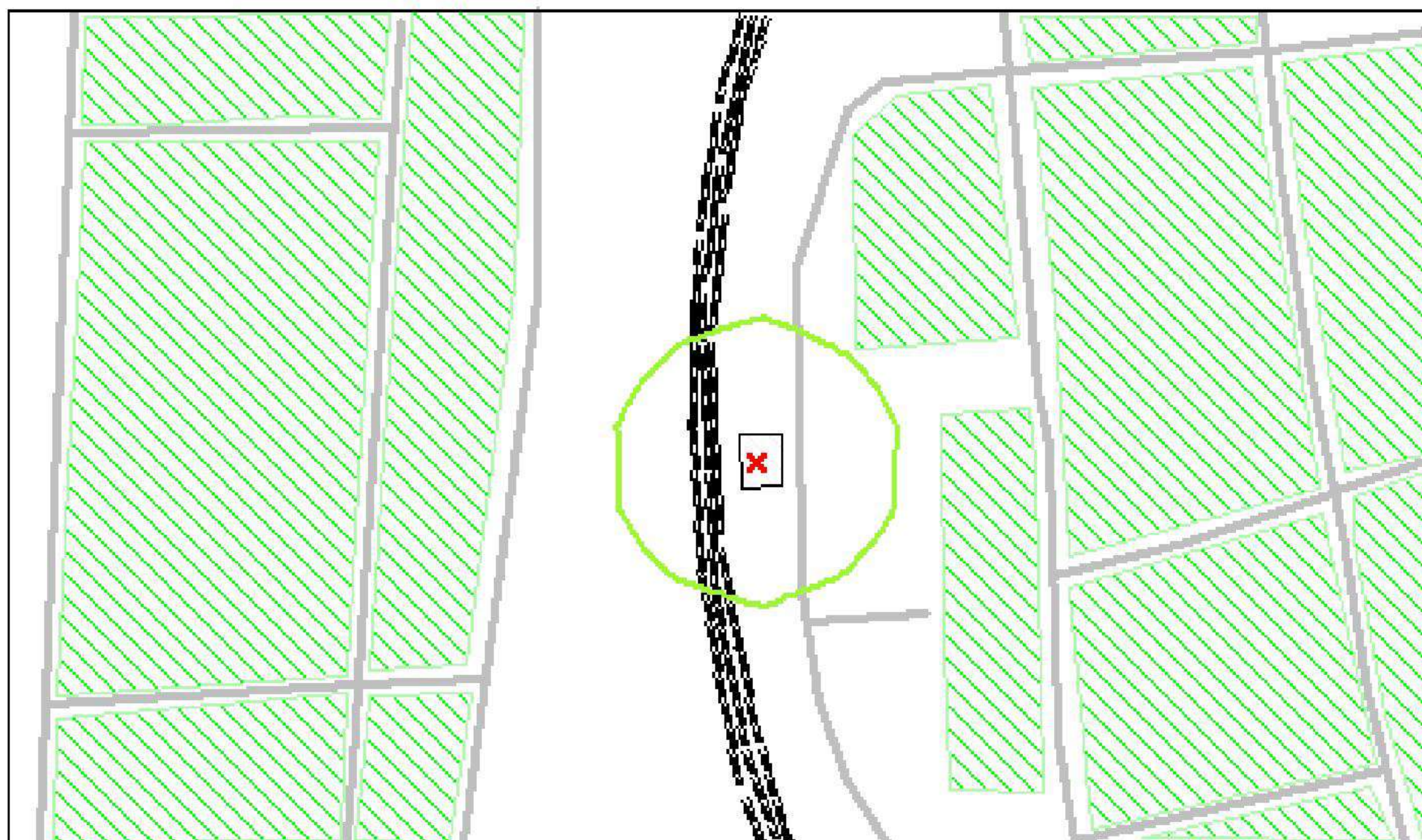
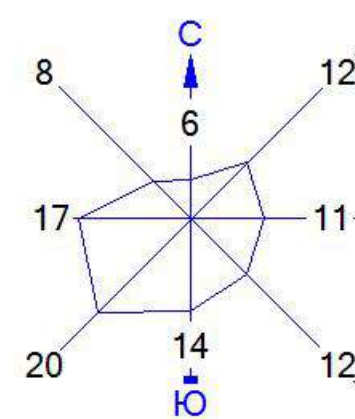
и скорости ветра 1.44 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада






ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	005601 0001	Т	0.00000040	0.046930	100.0	100.0	117326
			В сумме =	0.046930	100.0		

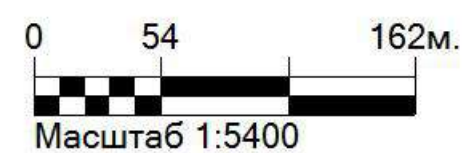
Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Железные дороги
-  Асфальтовые дороги
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0820391 ПДК достигается в точке  $x=17$   $y=-53$   
 При опасном направлении  $355^\circ$  и опасной скорости ветра 1.08 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 952 м, высота 560 м,  
 шаг расчетной сетки 56 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди	Выброс												
<Об-П><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~г/с~~													
005601	6009	П1	1.0			0.0	20	-22	3	3	0	1.0	1.000
0 0.1213330													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по													
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,													
расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
~~~~~													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код		М	Тип	См	Um	Xm						
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----						
1	005601	6009	0.121333	П1	1.013720	0.50	57.0						
~~~~~													
Суммарный Мq = 0.121333 г/с													
Сумма См по всем источникам = 1.013720 долей ПДК													
-----													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 952х560 с шагом 56  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -11, Y= 3  
размеры: длина (по X)= 952, ширина (по Y)= 560, шаг сетки= 56  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 73.0 м, Y= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.00806 доли ПДК
	0.10081 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 245 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	005601 6009	П1	0.1213	1.008056	100.0	100.0	8.3081779
В сумме =				1.008056	100.0		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Асмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 317

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 57.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.83167 доли ПДК
	0.08317 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	005601 6009	П1	0.1213	0.831665	100.0	100.0	6.8544021
В сумме =				0.831665	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди  Выброс													
<Об-п><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~г/с~~													
005601	0001	T	5.0	0.080	25.20	0.1267	400.0	14	-20			1.0	1.000
0 0.0040000													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	005601 0001	0.004000	T	0.054760	1.09	70.7	
~~~~~							
Суммарный Mq =		0.004000 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.054760 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.09 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 952х560 с шагом 56  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.09 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -11, Y= 3  
размеры: длина (по X)= 952, ширина (по Y)= 560, шаг сетки= 56

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 73.0 м, Y= -53.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.05473 доли ПДК	
		0.00274 мг/м3	

Достигается при опасном направлении 299 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	005601 0001	Т	0.0040	0.054727	100.0	100.0	13.6816616
			В сумме =	0.054727	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 317

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 57.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.04915 доли ПДК	
		0.00246 мг/м3	

Достигается при опасном направлении 221 град.

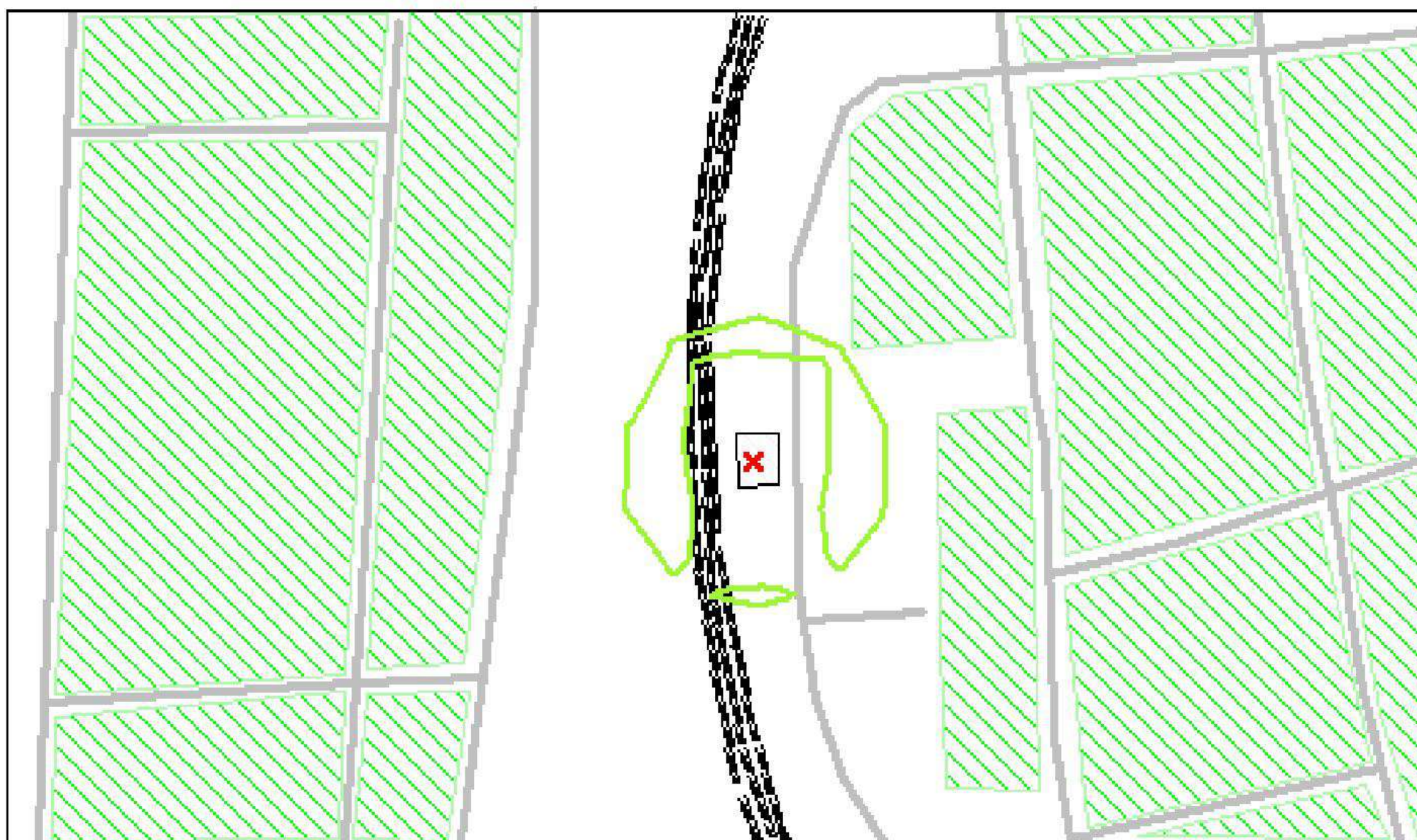
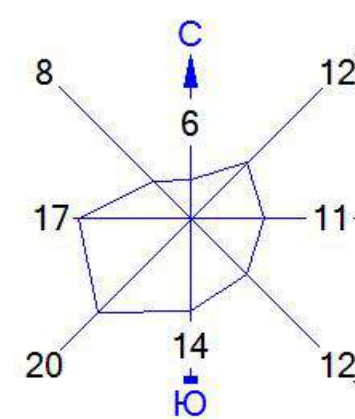
и скорости ветра 1.21 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	005601 0001	Т	0.0040	0.049146	100.0	100.0	12.2864447
			В сумме =	0.049146	100.0		

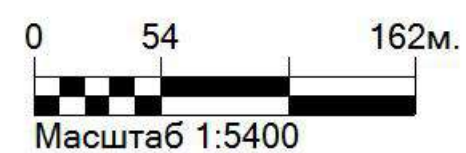
Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0547266 ПДК достигается в точке  $x=73$   $y=-53$   
 При опасном направлении 299° и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 952 м, высота 560 м,  
 шаг расчетной сетки 56 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

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													
<Об-П><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~г/с~~													
005601	6009	П1	1.0			0.0	20	-22	3	3	0	1.0	1.000
0 0.2628890													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по													
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,													
расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
~~~~~													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код		М	Тип	См	Um	Xm						
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----						
1	005601	6009	0.262889	П1	0.627543	0.50	57.0						
~~~~~													
Суммарный Мq = 0.262889 г/с													
Сумма См по всем источникам = 0.627543 долей ПДК													
-----													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 952х560 с шагом 56  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -11, Y= 3  
размеры: длина (по X)= 952, ширина (по Y)= 560, шаг сетки= 56  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 73.0 м, Y= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.62404 доли ПДК
	0.21841 мг/м3

Достигается при опасном направлении 245 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	---	М- (М <sub>q</sub> )--	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	005601 6009	П1	0.2629	0.624037	100.0	100.0	2.3737650
			В сумме =	0.624037	100.0		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Асмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 317

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 57.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.51484 доли ПДК
	0.18019 мг/м3

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	---	М- (М <sub>q</sub> )--	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	005601 6009	П1	0.2629	0.514842	100.0	100.0	1.9584006
			В сумме =	0.514842	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 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	KP
Ди  Выброс													
<Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~г/с~~													
005601 0001	Т	5.0	0.080	25.20	0.1267	400.0	14	-20				1.0	1.000
0 0.0966670													
005601 6001	П1	1.0				0.0	14	-18	1	1	0	1.0	1.000
0 6.597000													

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	005601 0001	0.096667	Т	0.066168	1.09	70.7	
2	005601 6001	6.597000	П1	5.511701	0.50	57.0	
~~~~~							
Суммарный Мq =		6.693667 г/с					
Сумма См по всем источникам =		5.577869 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.51 м/с		
~~~~~							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3  
  
Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 952х560 с шагом 56  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -11, Y= 3

размеры: длина(по X)= 952, ширина(по Y)= 560, шаг сетки= 56

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -39.0 м, Y= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	5.53774 доли ПДК	
		5.53774 мг/м3	

Достигается при опасном направлении 112 град.

и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	005601 6001	П1	6.5970	5.508445	99.5	99.5	0.834992349
			В сумме =	5.508445	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.029291	0.5		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 317

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 57.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	4.54625 доли ПДК	
		4.54625 мг/м3	

Достигается при опасном направлении 221 град.

и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	005601 6001	П1	6.5970	4.507389	99.1	99.1	0.683248281
			В сумме =	4.507389	99.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.038858	0.9		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди	Выброс												
<Об-П><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~г/с~~													
005601	6004	П1	1.0			0.0	20	-28	2	2	0	3.0	1.000
0 0.0078000													
005601	6005	П1	1.0			0.0	17	-19	3	3	0	3.0	1.000
0 0.0140000													

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по													
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,													
расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
~~~~~													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код		М	Тип	См	Ум	Хм						
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---													
1	005601	6004	0.007800	П1	0.039101	0.50	28.5						
2	005601	6005	0.014000	П1	0.070181	0.50	28.5						
~~~~~													
Суммарный Мq = 0.021800 г/с													
Сумма См по всем источникам = 0.109282 долей ПДК													
-----													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 952х560 с шагом 56

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -11, Y= 3  
размеры: длина (по X)= 952, ширина (по Y)= 560, шаг сетки= 56  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 17.0 м, Y= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.10402 доли ПДК
	0.05201 мг/м3

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----		М-(Mq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	005601 6005	П1	0.0140	0.066522	64.0	64.0	4.7515769
2	005601 6004	П1	0.0078	0.037497	36.0	100.0	4.8073559
			В сумме =	0.104019	100.0		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 317  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 57.0 м

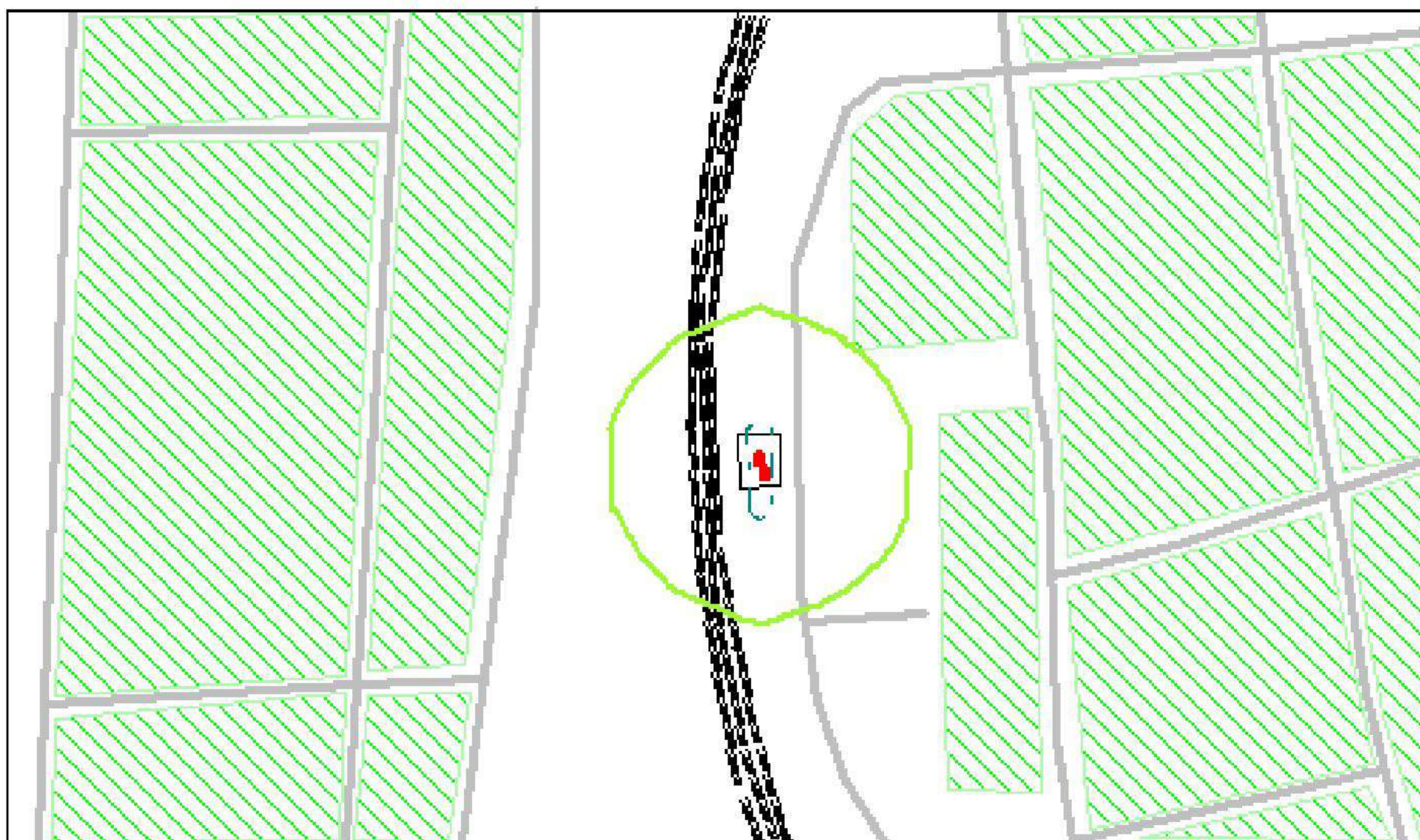
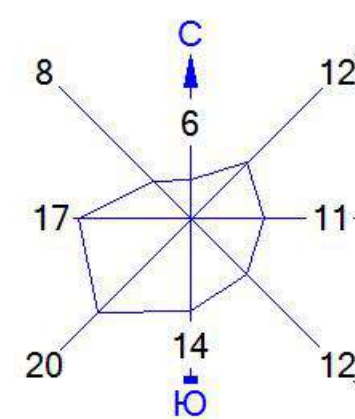
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.05004 доли ПДК
	0.02502 мг/м3

Достигается при опасном направлении 218 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----		М-(Mq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	005601 6005	П1	0.0140	0.032917	65.8	65.8	2.3511841
2	005601 6004	П1	0.0078	0.017122	34.2	100.0	2.1951656
			В сумме =	0.050039	100.0		

Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)

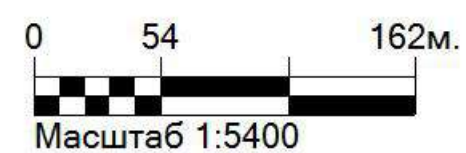


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1040195 ПДК достигается в точке  $x=17$   $y=3$   
 При опасном направлении  $178^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 952 м, высота 560 м,  
 шаг расчетной сетки 56 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди  Выброс													
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ м/с~ ~м3/с~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~~г/с~~													
005601 6002	П1	1.0				0.0	15	-27	2	2	0 3.0	1.000	
0 0.0350000													
005601 6003	П1	1.0				0.0	13	-24	3	3	0 3.0	1.000	
0 0.8842300													
005601 6006	П1	1.0				0.0	20	-14	2	4	0 3.0	1.000	
0 0.2000000													

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по									
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----			
1	005601 6002	0.035000	П1	0.292420	0.50	28.5			
2	005601 6003	0.884230	П1	7.387617	0.50	28.5			
3	005601 6006	0.200000	П1	1.670972	0.50	28.5			
~~~~~									
Суммарный Мq =		1.119230 г/с							
Сумма См по всем источникам =				9.351009 долей ПДК					
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 952x560 с шагом 56

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,

песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -11, Y= 3

размеры: длина (по X)= 952, ширина (по Y)= 560, шаг сетки= 56

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 17.0 м, Y= -53.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	8.86030 доли ПДК	
		2.65809 мг/м3	

Достигается при опасном направлении 354 град.

и скорости ветра 0.51 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. %	Коэф. влияния	
1	005601 6003	П1	0.8842	7.282568	82.2	82.2	8.2360563	
2	005601 6006	П1	0.2000	1.288005	14.5	96.7	6.4400244	
			В сумме =	8.570573	96.7			
			Суммарный вклад остальных =	0.289732	3.3			

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,

песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 317

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 57.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.21077 доли ПДК |  
 | 1.26323 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 220 град.

и скорости ветра 0.71 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. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)--                    | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 005601 6003 | П1  | 0.8842                      | 3.244967     | 77.1     | 77.1   | 3.6698227     |
| 2    | 005601 6006 | П1  | 0.2000                      | 0.840124     | 20.0     | 97.0   | 4.2006221     |
|      |             |     | В сумме =                   | 4.085092     | 97.0     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.125682     | 3.0      |        |               |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

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													
<Об-П><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~г/с~~													
005601 6004 П1		1.0				0.0	20	-28	2	2	0	3.0	1.000
0 0.0052000													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по													
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,													
расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
~~~~~													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код		М	Тип	См	Um	Xm						
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----			----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----	[м]----				
1	005601 6004		0.005200	П1	0.325840	0.50	28.5						
~~~~~													
Суммарный Мq = 0.005200 г/с													
Сумма См по всем источникам = 0.325840 долей ПДК													
-----													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 952х560 с шагом 56  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -11, Y= 3  
размеры: длина (по X)= 952, ширина (по Y)= 560, шаг сетки= 56  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 17.0 м, Y= -53.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.32319 доли ПДК
		0.01293 мг/м3

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	005601 6004	П1	0.0052	0.323192	100.0	100.0	62.1523247
			В сумме =	0.323192	100.0		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Асмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 317

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 57.0 м

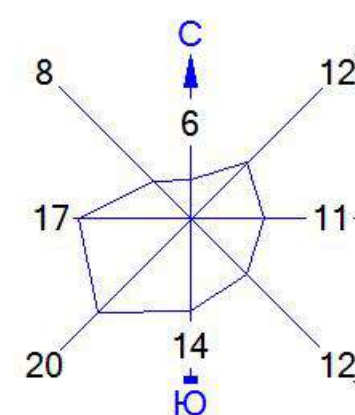
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.14491 доли ПДК
		0.00580 мг/м3

Достигается при опасном направлении 215 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	005601 6004	П1	0.0052	0.144909	100.0	100.0	27.8671036
			В сумме =	0.144909	100.0		

Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

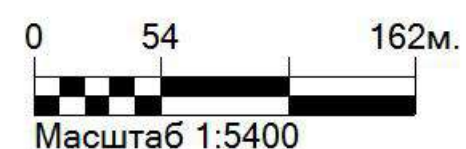


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.3231921 ПДК достигается в точке  $x=17$   $y=-53$   
 При опасном направлении  $7^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 952 м, высота 560 м,  
 шаг расчетной сетки 56 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
  
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													
<Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ м/с ~м3/с~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~~г/с~~													
----- Примесь 0301-----													
005601 0001	T	5.0	0.080	25.20	0.1267	400.0	14	-20				1.0	1.000
0 0.2560000													
005601 0002	T	5.0	0.050	10.00	0.0196	100.0	14	-16				1.0	1.000
0 0.0028510													
005601 6008	П1	1.0				0.0	20	-18	3	3	0	1.0	1.000
0 0.0178060													
----- Примесь 0330-----													
005601 0001	T	5.0	0.080	25.20	0.1267	400.0	14	-20				1.0	1.000
0 0.0400000													
005601 0002	T	5.0	0.050	10.00	0.0196	100.0	14	-16				1.0	1.000
0 0.0037980													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная													
концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$													
- 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		Mq	Тип	Cm	Um	Xm						
-п/п-  <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]----													
1	005601 0001		1.360000	T	0.930916	1.09	70.7						
2	005601 0002		0.021851	T	0.062920	0.50	29.0						
3	005601 6008		0.089030	П1	0.074383	0.50	57.0						
~~~~~													
Суммарный $Mq = 1.470881$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)													
Сумма $Cm$ по всем источникам = 1.068219 долей ПДК													
-----													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.01 м/с													
-----													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 952х560 с шагом 56  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Асмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -11, Y= 3  
размеры: длина(по X)= 952, ширина(по Y)= 560, шаг сетки= 56  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -39.0 м, Y= -53.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.01359 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 58 град.  
и скорости ветра 1.07 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. %	Коеф. влияния
1	005601 0001	Т	1.3600	0.924765	91.2	91.2	0.679973900
2	005601 6008	П1	0.0890	0.052255	5.2	96.4	0.586942494
			В сумме =	0.977020	96.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.036566	3.6		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Асмолинская область.  
Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 317  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 57.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.90809 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 1.16 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. %	Коеф. влияния
1	005601 0001	Т	1.3600	0.924765	91.2	91.2	0.679973900
2	005601 6008	П1	0.0890	0.052255	5.2	96.4	0.586942494
			В сумме =	0.977020	96.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.036566	3.6		

	1	005601 0001	Т		1.3600	0.834545		91.9		91.9		0.613635838	
	2	005601 6008	П1		0.0890	0.046439		5.1		97.0		0.521610141	
					В сумме =	0.880984		97.0					
					Суммарный вклад остальных =	0.027106		3.0					

~~~~~



|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|----------------------------------------------------|

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 952x560 с шагом 56

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -11, Y= 3

размеры: длина (по X)= 952, ширина (по Y)= 560, шаг сетки= 56

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 17.0 м, Y= -53.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.42886 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 354 град.

и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	005601 6003	П1	1.7685	4.369541	80.5	80.5	2.4708169
2	005601 6006	П1	0.4000	0.772803	14.2	94.7	1.9320073
3	005601 6002	П1	0.0700	0.173840	3.2	97.9	2.4834254
В сумме =				5.316183	97.9		
Суммарный вклад остальных =				0.112675	2.1		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0056 Реконструкция жд вокзала п.Шортанды расчет.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 03.12.2025 11:10

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 317

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=      80.0 м, Y=      57.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=      2.58741 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении      220 град.

и скорости ветра      0.72 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния   |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1    | 005601 6003 | П1   | 1.7685                      | 1.947399     | 75.3     | 75.3   | 1.1011834       |
| 2    | 005601 6006 | П1   | 0.4000                      | 0.503839     | 19.5     | 94.7   | 1.2595981       |
| 3    | 005601 6002 | П1   | 0.0700                      | 0.075418     | 2.9      | 97.7   | 1.0774065       |
|      |             |      | В сумме =                   | 2.526657     | 97.7     |        |                 |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.060755     | 2.3      |        |                 |

~~~~~

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ

“ҚАЗГИДРОМЕТ”  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ “КАЗГИДРОМЕТ”

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1,  
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,  
факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com

010000, город Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1,  
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,  
факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com

№ 06-09/2931  
26.09.18

**Республиканский центр  
охраны труда и экология  
«РҰҚСАТ» ЖШС**

*ҚМЖ болжанаатын, Қазақстан қалаларына  
қатысты 24.09.2018 жылғы №74 хатқа*

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) Қазақстан Республикасының төменде көрсетілген елді-мекендері:

1. Астана қаласы
2. Алматы қаласы
3. Ақтөбе қаласы
4. Атырау қаласы
5. Ақтау қаласы
6. Ақсу қаласы
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Ақсай қаласы
9. Балқаш қаласы
10. Қарағанды қаласы
11. Жаңаөзен қаласы
12. Қызылорда қаласы
13. Павлодар қаласы
14. Екібастұз қаласы
15. Петропавл қаласы
16. Риддер қаласы
17. Тараз қаласы
18. Теміртау қаласы
19. Өскемен қаласы
20. Орал қаласы
21. Шымкент қаласы бойынша

метеожағдайлар (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдай күтіледі (күтілмейді) деп) болжанады.

**Бас директордың  
бірінші орынбасары**

**М. Абдрахметов**

✉ Г.Масалимова  
☎ 8 (7172) 79 83 95

0015914

06-09/2931  
26.09.2018

**ТОО Республиканский  
центр охраны труда и  
экология «РҰҚСАТ»**

*На письмо № 74 от 24.09. 2018 года  
касательно городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ*

РГП «Казгидромет», согласно Вашему письму, сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) прогнозируются по метеоусловиям (т.е неблагоприятные метеорологические условия ожидаются (не ожидаются )) в следующих пунктах Республики Казахстан:

1. Город Астана
2. Город Алматы
3. Город Актобе
4. Город Атырау
5. Город Актау
6. Город Аксу
7. Поселок Новая Бухтарма
8. Город Аксай
9. Город Балхаш
10. Город Караганда
11. Город Жанаозен
12. Город Кызылорда
13. Город Павлодар
14. Город Экибастуз
15. Город Петропавловск,
16. Город Риддер
17. Город Тараз
18. Город Темиртау
19. Город Усть-Каменогорск
20. Город Уральск
21. Город Шымкент

**Первый заместитель  
Генерального директора**



**М. Абдрахметов**

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

02.12.2025

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, посёлок Шортанды**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Реконструкция (модернизация) железнодорожного вокзала Шортанды**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, посёлок Шортанды выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.