

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 УЛЕНТЫ
АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЕРЕЙМЕНТАУСКИЙ
РАЙОН, УЛЕНТИНСКИЙ С.О., СТ.УЛЕНТЫ**

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 Уленты Акмолинской области, Ерейментауский район, Улентинский с.о., ст.Уленты.

В настоящем проекте нормативов эмиссий предельно допустимых выбросов:

1. произведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ. На исследуемом объекте функционируют 1 организованный источник выброса вредных веществ в атмосферный воздух и 10 неорганизованных источников 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 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 – 7,907658 (без учета передвижных источников);
- валовый выброс – 2,0250636 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

	Список исполнителей	2
	Аннотация	3
	Оглавление	5
1.	Введение	6
2.	Общие сведения о предприятии	6
3.	Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферы	9
3.1.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	9
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
4.	Расчет и определение нормативов НДВ	23
4.1.	Общие положения	23
4.2.	Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы	23
4.3.	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение	25
5.	Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов	30
6.	Лимит выбросов загрязняющих веществ	33
7.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	34
8.	Контроль над соблюдением нормативов НДВ	35
	Список используемой литературы	37
	Приложения	38
Приложение 1.	Инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу	39
Приложение 2.	Ситуационная карта-схема района размещения	48
Приложение 3.	Расчет валовых выбросов	49
Приложение 4.	Результаты расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ	60
Приложение 5.	Письмо о неблагоприятных метеорологических условиях	107
Приложение 6.	Справка о фоновых концентрациях	109
Приложение 7.	Лицензия ТОО «Руксат»	110

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 Уленты Акмолинской области, Ерейментауский район, Улентинский с.о., ст.Уленты» разработан на основании:

- Архитектурно-проектировочного задания (АПЗ) №KZ85VUA01999077 от 16.09.2025г., выданного Государственным учреждением «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Ерейментауского района».

- Обследования и оценки технического состояния, выполненных ТОО «Центр Строительной Экспертизы» в апреле 2025 г.

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

- Топографической съемки, выполненной ТОО «КарИИЗ» 27.06.25 г.

- Технических условий на проектирование и подключение к внешним инженерным сетям:

- на электроснабжение – АО«НК «КТЖ» - ТУ №101 от 03.09.2025 г.

- на водоснабжение – ГКП на ПХВ «Коммунсервис».

Реконструируемый вокзал размещается в Акмолинской области, Ерейментауский район, Улентинский с.о., ст.Уленты. Площадь земельного участка вокзала - 0,3486 га.

Площадь участка перрона - 0,1088 га. Здание вокзала имеет 1 этаж. Общая площадь помещений составляет 211 м2. Год постройки – 1959.

Отправление пассажиров в сутки – 3 человек.

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

Проектом предусмотрены следующие работы:

1. Строительство нового здания вокзала

Включающее в себя:

- комната для транзитных пассажиров с детьми;
- комната ожидания ЛСИ;
- помещение уборочного инвентаря;
- санузлы в соответствии санитарными нормами и требованиям к помещениям для МГН.

2. Ремонт платформы.

3. Благоустройство территории.

Конструктивные характеристики демонтируемого здания:

- Здание вокзала.
- Этажность 1.
- Фундаменты.
- Стены: кладка из кирпича.

- Перекрытие: Сборные ж/б плиты.
- 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.

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 электрических накопительных водонагревателей 10-30л.

Сеть бытовой канализации предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в резервуар сточных вод 7,5м³. Из резервуара удаление сточных вод происходит с помощью ассенизаторской машины.

Отопление предусмотрено от электрического котла N=48 Квт (1 основной, 1 резервный). Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80°-60°С.

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 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 источника выбросов является 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). Источник 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 период реконструкции

Акмолинская область, Реконструкция жд вокзала Уленты 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	0.034786	0	0.86965
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000759	0.000724	0	0.724
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.020657	0.016625	0	0.415625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.000463	0.000098	0	0.00163333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.000008	0.0000016	0	0.000032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.003798	0.0008	0	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.028086	0.018055	0	0.00601833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0581	0.45	2.25	2.25
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.626889	0.4991	0	0.83183333
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.121333	0.0966	0	0.966
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.262889	0.2093	0	0.598
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	5.787	0.25	0	0.25
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0218	0.008741	0	0.05827333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.3	0.1		3	0.93249	0.43911	4.3911	4.3911

Таблица 2.4.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период реконструкции

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0052	0.001123	0	0.028075
	В С Е Г О :					7.907658	2.0250636	6.6411	11.4062403

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 г.Акколь

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

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		Котел битумный	1		Труба	0002	2	0.05	10	0.019635	100	10	-51	Площадка
001		Разогрев битума	1		Неорганизованный источник	6001	2					9	-48	1
001		Демонтаж здания	1		Неорганизованный источник	6002	2					4	-42	6

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/ max.степ очистки%	Код веще- 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 (	0.002851	198.387	0.0006	2026	
					Азота диоксид) (4)						
					0304	Азот (II) оксид (	0.000463	32.218	0.000098		
					Азота оксид) (6)						
					0328	Углерод (Сажа,	0.000008	0.557	0.0000016		
					Углерод черный) (583)						
					0330	Сера диоксид (	0.003798	264.284	0.0008		
6						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (					
						IV) оксид) (516)					
						Углерод оксид (Окись	0.010475	728.902	0.002205		
						углерода, Угарный газ) (584)					
						2754	Алканы C12-19 /в	5.787			0.25
						пересчете на C/ (					
						Углеводороды					
						предельные C12-C19 (в					
						пересчете на C);					
						2908	Пыль неорганическая,	0.035	0.03024		
						содержащая двуокись					
						кремния в %: 70-20 (					
						шамот, цемент, пыль					
						цементного					
						производства - глина,					

Продолжение таблицы 3.5.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы. Разработка грунта в отвал экскаваторами	1		Неорганизованный источник	6003	2						4 -41	9
		Земляные работы.Засыпка грунта бульдозерами	1											
		Земляные работы. Разгрузка песка на строительную площадку	1											
		Земляные работы. Разгрузка щебня на строительную площадку	1											
		Земляные работы.Пресыпка мусора строительного	1											
001		Машина шлифовальная	1		Неорганизованный источник	6004	2						4 -35	2
001		Перфоратор электрический	1		Неорганизованный источник	6005	2						2 -36	3
001		Молотки	1		Неорганизованный	6006	2						4 -46	2

Продолжение таблицы 3.5.1.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
9					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, 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, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.69749		0.32967	
2					2902	Взвешенные частицы (	0.0078		0.001685	
					2930	Пыль абразивная (	0.0052		0.001123	
						Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				
3					2902	Взвешенные частицы (	0.014		0.007056	
4					2908	Пыль неорганическая,	0.2		0.0792	

Продолжение таблицы 3.5.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		отбойные			источник									
001		Сварочные работы	1		Неорганизованный источник	6007	2					7 -40		3
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	1											

Продолжение таблицы 3.5.1.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					0123	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) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002325		0.002511	
3					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000231		0.000249	
3					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.035861		0.032275	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528		0.000475	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.017806		0.016025	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017611		0.01585	
3					0616	Диметилбензол	0.0581		0.45	

Продолжение таблицы 3.5.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		работы. ХВ-124												
		Автотранспорт. Бульдозеры , 96 кВт	1		Неорганизованный источник	6010	2						8-36	2
		Автотранспорт. Автомобиль бортовой	1											
		Автотранспорт. Экскаватор	1											

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

Продолжение таблицы 3.5.1.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4					0621	Метилбензол (349)	0.626889		0.4991	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.121333		0.0966	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.262889		0.2093	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.204			
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0328			
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.398			
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.509			
					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, Ерейментауский район, Улентинский сельский округ, ст.Уленты 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 11.12.2025 14:08)

Город :022 Акмолинская область.
Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.
Вар.расч. :2 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия я	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.1607	0.132834	нет расч.	0.103505	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.3432	0.292573	нет расч.	0.148663	нет расч.	нет расч.	2	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0699	0.057844	нет расч.	0.057156	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0033	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0219	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0072	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0942	0.094161	нет расч.	0.094138	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.3389	0.338659	нет расч.	0.338578	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.3936	0.393281	нет расч.	0.393187	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.2436	0.243460	нет расч.	0.243402	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)	1.8772	1.876999	нет расч.	0.877052	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4

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

2902	Взвешенные частицы (116)	0.5507	0.525558	нет расч.	0.204273	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)	9.3375	8.443776	нет расч.	0.787915	нет расч.	нет расч.	3	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1.6421	1.620509	нет расч.	0.638996	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	0.0918	0.077042	нет расч.	0.073509	нет расч.	нет расч.	2		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930	6.2846	5.637369	нет расч.	0.526777	нет расч.	нет расч.	5		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - 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.

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

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		Площадка реконструкции
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.32348/ 0.00323		-58/-146		6008	71.4		Площадка реконструкции
0616	Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (203)	0.97016/ 0.19403		-58/-146		6009	100		реконструкции Площадка реконструкции
0621	Метилбензол (349)	0.48927/ 2.09356		-58/-146		6009	100		Площадка реконструкции
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	4.05204/ 0.4052		-58/-146		6009	100		Площадка реконструкции
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.50841/ 0.87795		-58/-146		6009	100		Площадка реконструкции
1410	3,5,5- Триметилциклогекс-2-ен- 1-он (Изофорон) (1253*)	0.79451/ 0.87795		-58/-146		6009	100		Площадка реконструкции

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

Продолжение таблицы 4.3.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)	0.17781/ 0.08891		-58/-146		6005	64.6		Площадка реконструкции
						6004	35.4		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		6003	69		Площадка реконструкции
						6006	26.5		Площадка реконструкции
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.52515/ 0.02101		-58/-146		6004	100		Площадка реконструкции
		0.8261	Пыли:	-58/-146		6003	67		Площадка реконструкции
						6006	25.7		Площадка реконструкции
						6002	4.4		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

Акмолинская область, Реконструкция жд вокзала Уленты Нормативы

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
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Площадка реконструкции	0002	0,002851	0,0006	0,002851	0,0006	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Площадка реконструкции	0002	0,000463	0,000098	0,000463	0,000098	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Площадка реконструкции	0002	0,000008	0,0000016	0,000008	0,0000016	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Площадка реконструкции	0002	0,003798	0,0008	0,003798	0,0008	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Площадка реконструкции	0002	0,010475	0,002205	0,010475	0,002205	2026
Итого по организованным источникам:		0,017595	0,0037046	0,017595	0,0037046	2026
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Площадка реконструкции	6007	0,002325	0,002511	0,002325	0,002511	2026
	6008	0,035861	0,032275	0,035861	0,032275	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Площадка реконструкции	6007	0,000231	0,000249	0,000231	0,000249	2026
	6008	0,000528	0,000475	0,000528	0,000475	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Площадка реконструкции	6008	0,017806	0,016025	0,017806	0,016025	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						

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

Площадка реконструкции	6008	0,017611	0,01585	0,017611	0,01585	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Площадка реконструкции	6009	0,0581	0,45	0,0581	0,45	2026
(0621) Метилбензол (349)						
Площадка реконструкции	6009	0,626889	0,4991	0,626889	0,4991	2026
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Площадка реконструкции	6009	0,121333	0,0966	0,121333	0,0966	2026
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Площадка реконструкции	6009	0,262889	0,2093	0,262889	0,2093	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)						
Площадка реконструкции	6001	5,787	0,25	5,787	0,25	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Площадка реконструкции	6004	0,0078	0,001685	0,0078	0,001685	2026
	6005	0,014	0,007056	0,014	0,007056	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Площадка реконструкции	6002	0,035	0,03024	0,035	0,03024	2026
	6003	0,69749	0,32967	0,69749	0,32967	2026
	6006	0,2	0,0792	0,2	0,0792	2026
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Площадка реконструкции	6004	0,0052	0,001123	0,0052	0,001123	2026
Итого по неорганизованным источникам:		7,890063	2,021359	7,890063	2,021359	2026
Всего по предприятию:		7,907658	2,0250636	7,907658	2,0250636	2026

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, (приложение 6), ст.Уленты 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

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

1. Источники выделения загрязняющих веществ

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	0002	0002 01	Котел битумный	Площадка 1			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.0006
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)	0.000098
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0.15)	0.0000016
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0.5)	0.0008
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.002205
	6001	6001 01	Разогрев битума				Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0.25

**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
	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)	0.00168
	6003	6003 02	Земляные работы. Засыпка грунта бульдозерами				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)	0.00168
	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,	2908 (0.3)	0.27135

**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 04	Земляные работы. Разгрузка щебня на строительную площадку				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)	0.0432
	6003	6003 05	Земляные работы. Пресыпка мусора строительного				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)	0.01176
	6004	6004 01	Машина шлифовальная				Взвешенные частицы (116)	2902 (0.5)	0.001685
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*0.04)	0.001123
	6005	6005 01	Перфоратор электрический				Взвешенные частицы (116)	2902 (0.5)	0.007056
	6006	6006 01	Молотки отбойные				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	2908 (0.3)	0.0792

**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
	6007	6007 01	Сварочные работы				казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0123 (* *0.04)	0.002511
	6008	6008 01	Пост газовой резки				Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0.01)	0.000249
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0123 (* *0.04)	0.032275
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0143 (0.01)	0.000475
	6009	6009 01	Покрасочные работы. ГФ 021				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0301 (0.2)	0.016025
	6009	6009 02	Покрасочные работы. ХВ-124				Метилбензол (349)	0337 (5)	0.01585
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0616 (0.2)	0.45
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0621 (0.6)	0.4991
								1210 (0.1)	0.0966
								1401 (0.35)	0.2093
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»**

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойдушной 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			
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
						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
6001	2					2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	5.787	0.25
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	0.035	0.03024

**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
6003	2					2908 (0.3)	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.69749	0.32967
6004	2					2902 (0.5) 2930 (*0.04)	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0078 0.0052	0.001685 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, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2	0.0792
6007	2					0123 (**0.04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002325	0.002511
						0143 (0.01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000231	0.000249
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

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

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

2. Характеристика объектов загрязнения атмосферного воздуха									
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6009	2					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
						0616 (0.2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0581	0.45
						0621 (0.6)	Метилбензол (349)	0.626889	0.4991
						1210 (0.1)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.121333	0.0966
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.262889	0.2093
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»**

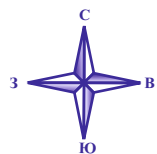
3. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке:01 в том числе:		2.0250636	2.0250636					2.0250636
Т в е р д ы х:		0.4844856	0.4844856					0.4844856
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.034786	0.034786					0.034786
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000724	0.000724					0.000724
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000016	0.0000016					0.0000016
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)	0.43911	0.43911					0.43911
2930	Пыль абразивная (Корунд	0.001123	0.001123					0.001123

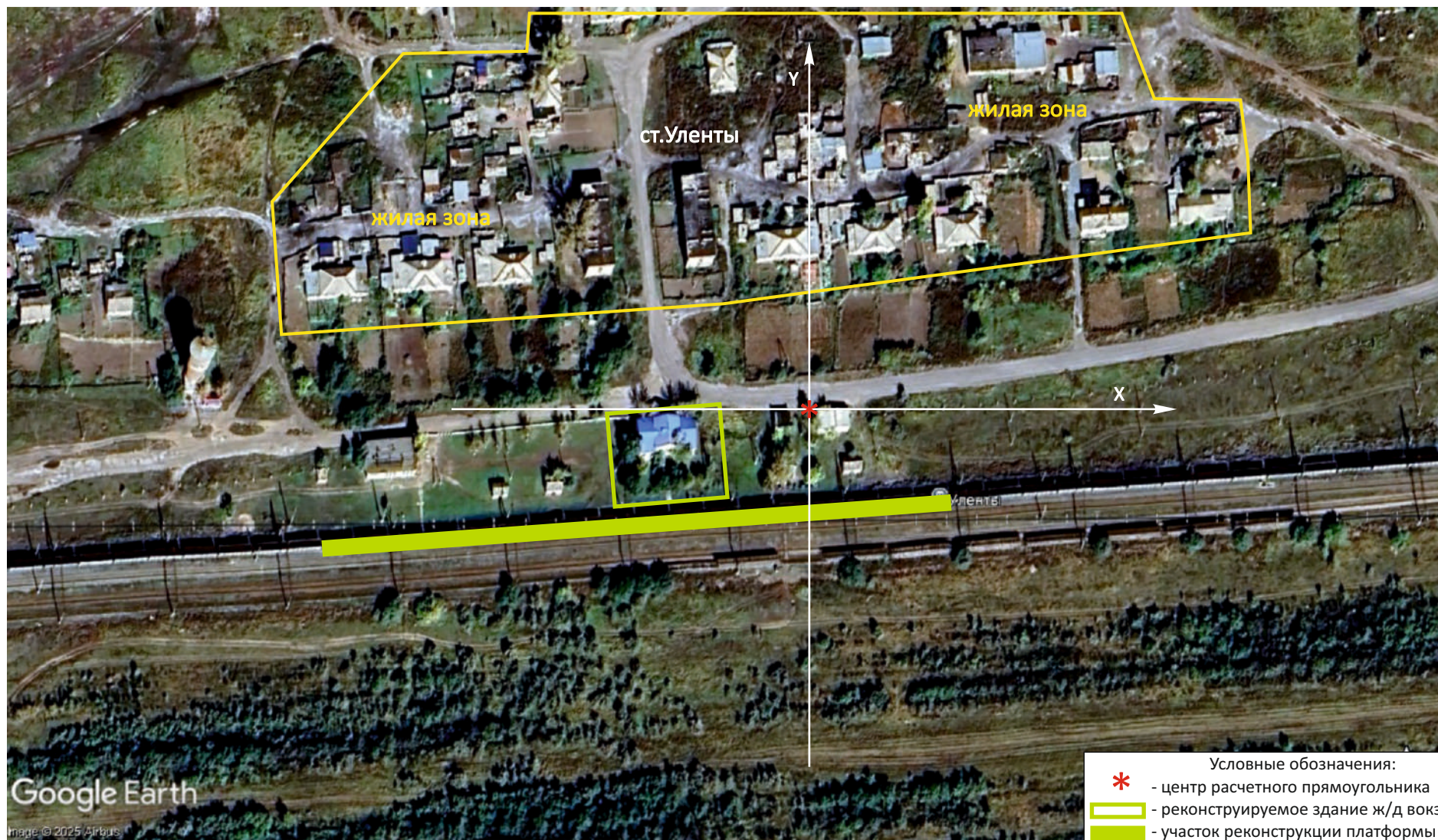
**Товарищество с ограниченной ответственностью
«Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»**

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
	белый, Монокорунд) (1027*)							
	Газообразных и жидких:	1.540578	1.540578					1.540578
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016625	0.016625					0.016625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000098	0.000098					0.000098
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008	0.0008					0.0008
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.018055	0.018055					0.018055
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.45	0.45					0.45
0621	Метилбензол (349)	0.4991	0.4991					0.4991
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0966	0.0966					0.0966
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.2093	0.2093					0.2093
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.25	0.25					0.25



СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛОЩАДКИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ВОКЗАЛА УЛЕНТЫ



- 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 № 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_{макс} - расход топлива в режиме номинальной тепловой мощности котла:

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

где Q – теплопроизводительность по котлу

$Q^p_{\text{н}}$ - 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:

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

где: χ - коэффициент, зависящий от типа топки (по табл.2.1)

η - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителе

$A_{\text{г}}$ - зольность топлива

B – расход топлива, т/год;

Оксид серы

Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO₂ (т/год, г/с), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени, выполняется по формуле 2.2:

$$П_{\text{so}_2} = 0,02 \cdot B \cdot S^r \cdot (1 - \eta'_{\text{so}_2}) \cdot (1 - \eta''_{\text{so}_2}), \text{ где:}$$

S^r - содержание серы в топливе, %

η'_{so_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива

η''_{so_2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе

Оксид углерода

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

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

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т, рассчитывается по формуле:

q_3 - 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_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива

$$П_{\text{co}} = 0,001 \cdot B \cdot Q^p_{\text{н}} \cdot K_{\text{co}} \cdot (1 - q_4 / 100), \text{ где}$$

K_{co} - количество оксида углерода на единицу теплоты, выделяющейся при горении топлива (кг/ГДж), принимается по табл.2.1

$K_{\text{co}} = 0,32$

Оксиды азота

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

формуле 2.7:

$$P_{NOx} = 0,001 * V * Q_H^p * K_{NO} * (1 - \beta), \text{ где}$$

K_{NO_2} - 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

$$P_{NO_2} = 0,8 * P_{NOx}$$

Оксид азота

$$P_{NO} = 0,13 * P_{NOx}$$

	15000 л		800 л	400 л
Годовое время работы котла при тех.проверке, ч/год -				95
Технические характеристики котла				
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 ³ -	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 [H2S]	-

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:

	χ	η			η'_{SO_2}	η''_{SO_2}	q_3
ДТ	0,01	0			0,02	0	0,5
	R	q_4			C_{CO}	K_{NO}	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 № 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 - 250

Следовательно, выброс углеводородов предельных (2754) составит, т/год - 0,250

Максимальный разовый выброс углеводородов предельных составит, г/с - 5,787

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_1 – весовая доля пылевой фракции в материале 0,05

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль 0,02

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия 1,20

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования 1

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала 0,2

k_7 – 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% SiO₂

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

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

$Q_{\text{год}} = 0,03024$ 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= 50 (т) 5 (маш-ч) 10 (т/час)

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале 0,05

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль 0,02

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия 1,20

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования 1

k ₅	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0,2
k ₇	– коэффициент, учитывающий крупность материала	0,2
B'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
G	– производительность узла пересыпки, т/час	10

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO₂

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

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

$$Q = 0,09333 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

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

$$Q \text{ год} = 0,00168 \text{ т/год}$$

Источник загрязнения № 6003

Источник выделения № 001

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=	50	(т)	5	(маш-ч)	10	(т/час)
k ₁	– весовая доля пылевой фракции в материале						0,05	
k ₂	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль						0,02	
k ₃	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия						1,20	
k ₄	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования						1	
k ₅	– коэффициент, учитывающий влажность материала						0,2	
k ₇	– коэффициент, учитывающий крупность материала						0,2	
B'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки						0,7	
G	– производительность узла пересыпки, т/час						10	

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO₂

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

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

$$Q = 0,09333 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

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

$$Q \text{ год} = 0,00168 \text{ т/год}$$

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 ₁	– весовая доля пылевой фракции в материале	0,05
k ₂	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,03
k ₃	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,20
k ₄	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k ₅	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0,9
k ₇	– 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	335

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO₂

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

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

$$Q = 0,45000 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

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

$$Q \text{ год} = 0,27135 \text{ т/год}$$

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 ₁	– весовая доля пылевой фракции в материале	0,04
k ₂	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k ₃	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,20
k ₄	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k ₅	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0,6
k ₇	– 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	300

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO₂

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

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

$$Q = 0,02000 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

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

$$Q \text{ год} = 0,0432 \text{ т/год}$$

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 ₁	– весовая доля пылевой фракции в материале	0,05
k ₂	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,01
k ₃	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,20
k ₄	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k ₅	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
k ₇	– 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 40

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO₂

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

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

$$Q = 0,04083 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

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

$$Q \text{ год} = 0,01176 \text{ т/год}$$

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, Т, 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) , пыль абразивная - 0,026

составит г/с: 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	Мсек	Мгод
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)

$$Q = 0,07 \text{ г/с}$$

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, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 2 \cdot 360 \cdot (1-0) = 720$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 720 / 3600 = 0.2$

Время работы в год, часов, $RT = 110$

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

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 -

$$B_{\text{год}} = 300 \text{ кг}$$

Фактический максимальный расход применяемых сырья и
материалов, с учетом дискретности работы оборудования:

$$B_{\text{час}} = 1 \text{ кг/час}$$

Степень очистки воздуха -

$$\eta = 0 \%$$

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (B_{\text{год}} \cdot K_{\text{м}}^{\text{с}} / 10^6) \cdot (1-\eta), \text{ т/год (формула 5.1)}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (K_{\text{м}}^{\text{с}} \cdot B_{\text{час}} / 3600) \cdot (1-\eta), \text{ г/сек (формула 5.2)}$$

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы
расходуемых сварочных материалов) - $K_{\text{хм}}$, 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	0,002511
0143	Марганец и его соедин-я	0,000231	0,000249

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) / 10⁶ × (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 - 1 т

Время сушки - 24 час

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

при окраске:

Мокр = (мф × fr × δ'p × δx) × (1-η) / 10⁶ (формула 3), где:

мф - фактический годовой расход ЛКМ, т - 1

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

δ'p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), 28

табл.3 -

δх - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	δх
616	ксилол	100

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0

при сушке:

Мокр = (тф × fr × δ'р × δх) × (1-η) / 10⁶ (формула 4), где:

δ'р - 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 = (тм × fr × δ'р × δх) × (1-η) / (10⁶ × 3,6) (формула 5), где:

тм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным - 1,5

при сушке:

Гокр = (тм × fr × δ'р × δх) × (1-η) / 10⁶ (формула 6), где:

тм - 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:

Мобщ = Мокр + Мсуш (формула 7)

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
0616	G, г/сек	0,052500	0,005625	0,0581
Диметилбензол	M, т/год	0,126000	0,324000	0,4500

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 - 1,15 т

Время сушки - 1 час

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

при окраске:

Мокр = (тф × fr × δ'р × δх) × (1-η) / 10⁶ (формула 3), где:

тф - фактический годовой расход ЛКМ, т - 1,15

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

δ'р - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3 - 28

δх - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	δх
1210	бутилацетат	12
0621	толуол	62
1401	ацетон	26

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0

при сушке:

Мокр = (тф × fr × δ'р × δх) × (1-η) / 10⁶ (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:

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

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

5,2

при сушке:

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

'mm - 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:

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

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
1210 Бутилацетат	G, г/сек	0,033973	0,087360	0,1213330
	M, т/год	0,027048	0,069552	0,0966000
0621 Толуол	G, г/сек	0,175529	0,451360	0,6268890
	M, т/год	0,139748	0,359352	0,4991000
1401 Ацетон	G, г/сек	0,073609	0,189280	0,2628890
	M, т/год	0,058604	0,150696	0,2093000

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 веществ а	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**

1. Общие сведения.

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Акимолинская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 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 X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акимолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

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>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
005801 6007 П1		5.0				0.0	-60	-14	3	3	0	3.0	1.000
0 0.0023250													
005801 6008 П1		15.0				0.0	-58	-13	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 Акимолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

- 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	005801 6007		0.002325	П1	0.073422	0.50	14.3						
2	005801 6008		0.035861	П1	0.087246	0.50	42.8						
~~~~~~													
Суммарный Мq = 0.038186 г/с													
Сумма См по всем источникам = 0.160668 долей ПДК													

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													
~~~~~~													

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акимолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
 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 : 561x330 с шагом 33  
 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
 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= -35, Y= -6  
 размеры: длина(по X)= 561, ширина(по Y)= 330, шаг сетки= 33  
 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= -84.5 м, Y= -39.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.13283 доли ПДК
	0.05313 мг/м3

Достигается при опасном направлении 45 град.  
 и скорости ветра 0.52 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	005801	6008	П1	0.0359	0.085995	64.7	64.7	2.3980124
2	005801	6007	П1	0.0023	0.046839	35.3	100.0	20.1457462
В сумме =				0.132834	100.0			

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
 Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
 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: 95  
 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= -58.0 м, Y= 48.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.10351 доли ПДК
	0.04140 мг/м3

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 0.59 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 | 005801 6008 | П1 | 0.0359 | 0.078219 | 75.6 | 75.6 | 2.1811607 |
| 2 | 005801 6007 | П1 | 0.0023 | 0.025287 | 24.4 | 100.0 | 10.8760166 |
| | | | В сумме = | 0.103505 | 100.0 | | |

~~~~~

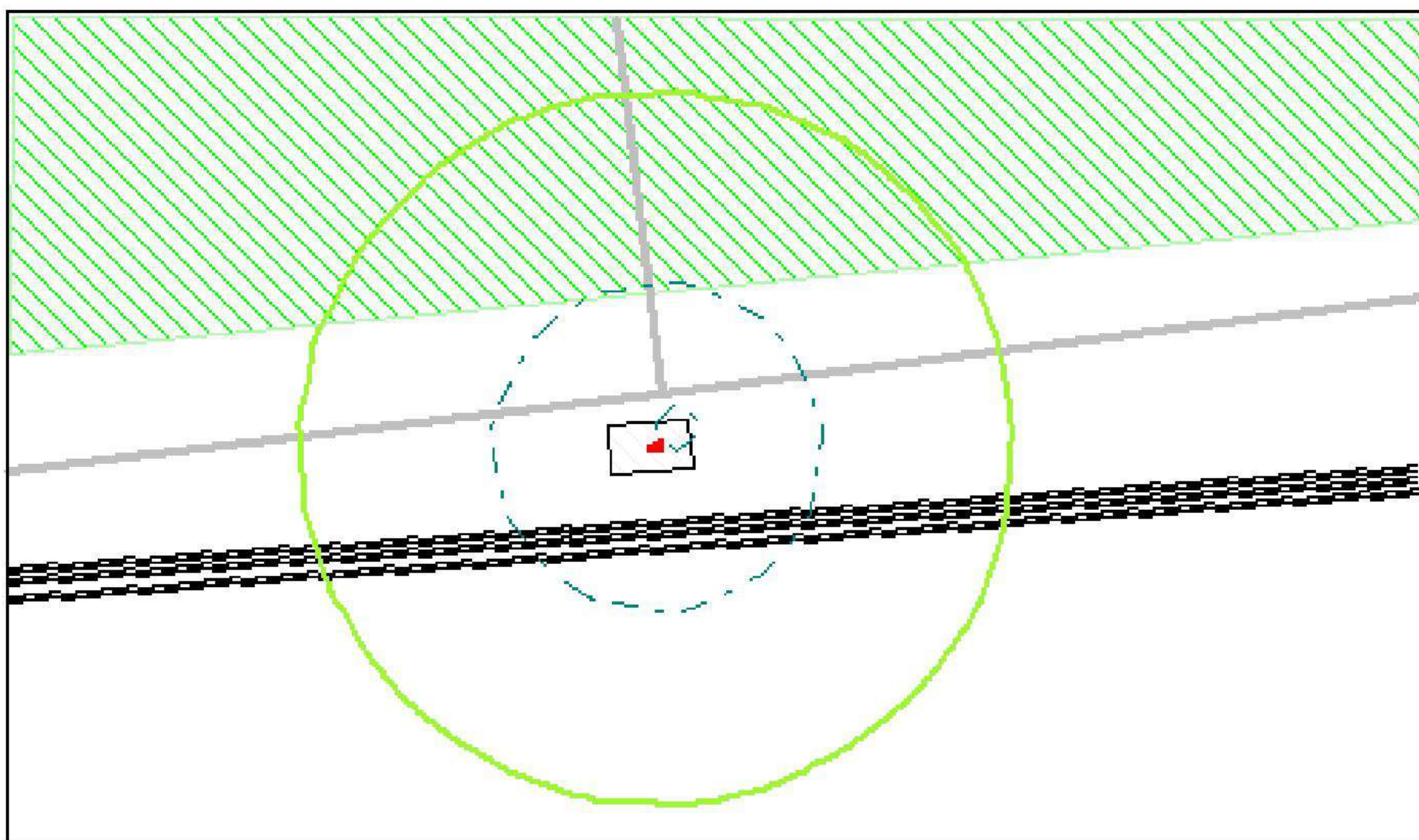
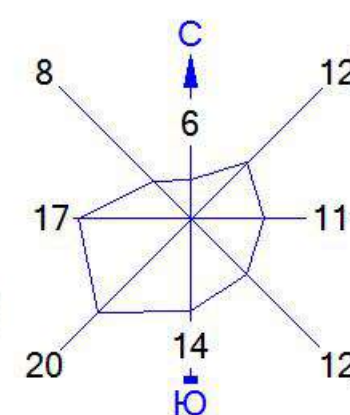


Город : 022 Акмолинская область

Объект : 0058 Реконструкция жд вокзала Уленты 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
- 0.100

0 32 96м.  
Масштаб 1:3200

Макс концентрация 0.132834 ПДК достигается в точке  $x = -84$   $y = -39$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 561 м, высота 330 м,  
шаг расчетной сетки 33 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди  Выброс													
<Об-П><Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
005801 6007 П1		5.0				0.0	-60	-14	3	3	0 3.0	1.000	
0 0.0002310													
005801 6008 П1		15.0				0.0	-58	-13	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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 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	005801 6007	0.000231	П1	0.291794	0.50	14.3							
2	005801 6008	0.000528	П1	0.051382	0.50	42.8							
Суммарный Мq = 0.000759 г/с													
Сумма См по всем источникам = 0.343176 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 561х330 с шагом 33

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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
 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= -35, Y= -6  
 размеры: длина(по X)= 561, ширина(по Y)= 330, шаг сетки= 33  
 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= -51.5 м, Y= -6.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.29257 доли ПДК
	0.00293 мг/м3

Достигается при опасном направлении 227 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
1	005801	6007	П1	0.00023100	0.282050	96.4	96.4
				В сумме =	0.282050	96.4	
				Суммарный вклад остальных =	0.010523	3.6	

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
 Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
 Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
 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: 95  
 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= -58.0 м, Y= 48.0 м

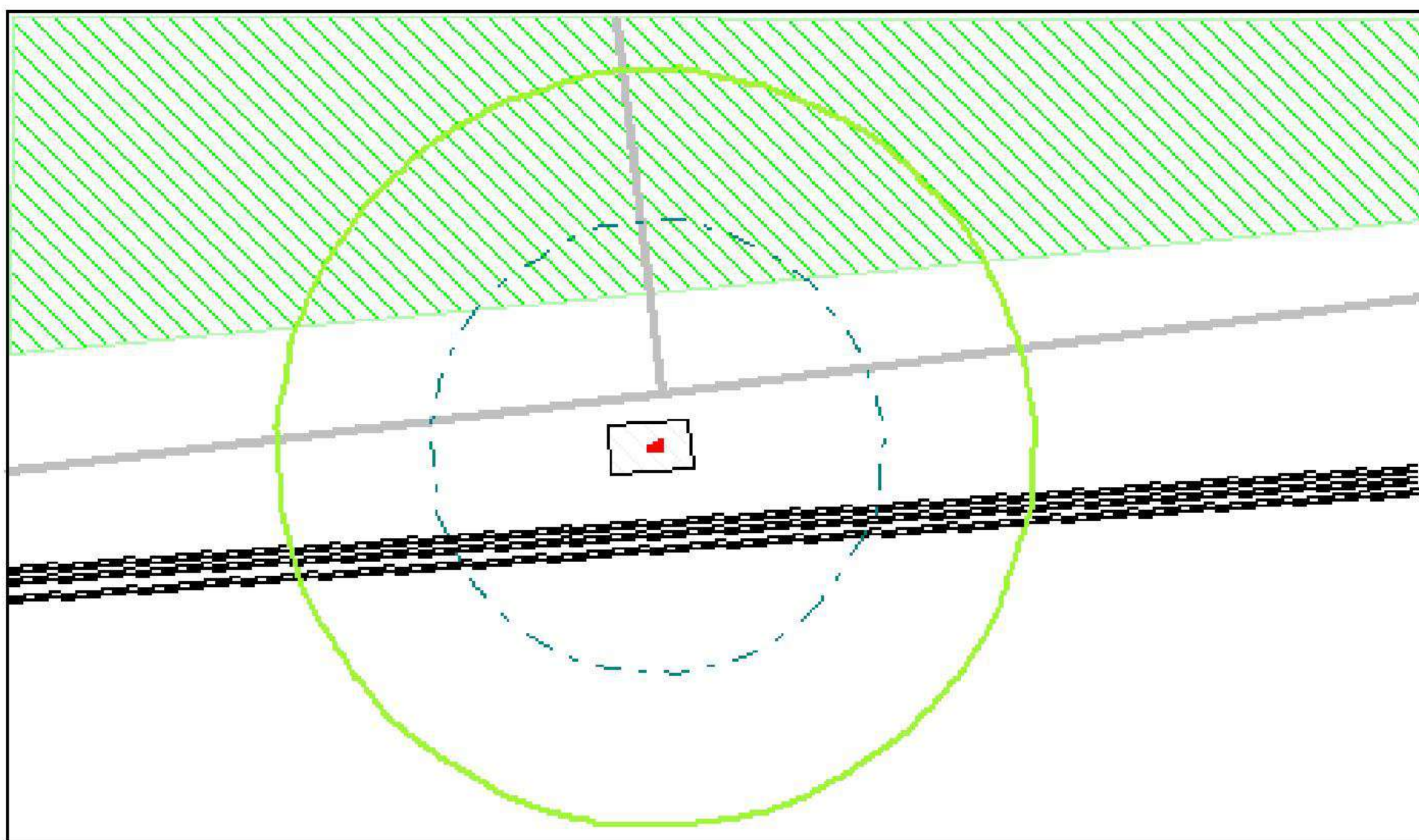
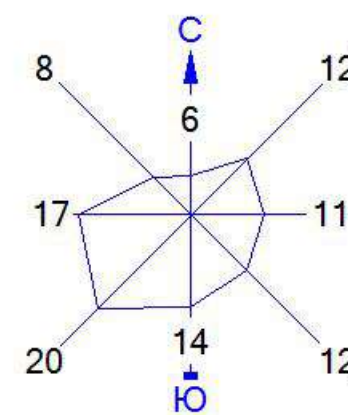
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.14866 доли ПДК
	0.00149 мг/м3

Достигается при опасном направлении 181 град.  
 и скорости ветра 0.69 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	005801	6007	П1	0.00023100	0.103961	69.9	69.9
2	005801	6008	П1	0.00052800	0.044702	30.1	100.0
				В сумме =	0.148663	100.0	

Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0058 Реконструкция жд вокзала Уленты 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

0 32 96м.  
 Масштаб 1:3200

Макс концентрация 0.2925734 ПДК достигается в точке  $x = -51$   $y = -6$   
 При опасном направлении 227° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 561 м, высота 330 м,  
 шаг расчетной сетки 33 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
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	КР
Ди  Выброс													
<Об-П><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~г/с~~													
005801 0002 Т		10.0	0.050	10.00	0.0196	100.0	-56	-10				1.0	1.000
0 0.0028510													
005801 6008 П1		15.0				0.0	-58	-13	3	3	0	1.0	1.000
0 0.0178060													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
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	005801	0002	0.002851	Т	0.041047		0.50		29.0
2	005801	6008	0.017806	П1	0.028880		0.50		85.5
~~~~~									
Суммарный Мq =			0.020657 г/с						
Сумма См по всем источникам =			0.069927 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
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 : 561х330 с шагом 33  
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 (Umr) 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
 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= -35, Y= -6  
 размеры: длина (по X)= 561, ширина (по Y)= 330, шаг сетки= 33  
 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= -18.5 м, Y= 27.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.05784 доли ПДК
	0.01157 мг/м3

Достигается при опасном направлении 225 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>---		M-(Mq)---	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	005801 0002	Т	0.0029	0.032445	56.1	56.1	11.3803263
2	005801 6008	П1	0.0178	0.025398	43.9	100.0	1.4263957
			В сумме =	0.057844	100.0		

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
 Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
 Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
 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: 95  
 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= -58.0 м, Y= 48.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.05716 доли ПДК
	0.01143 мг/м3

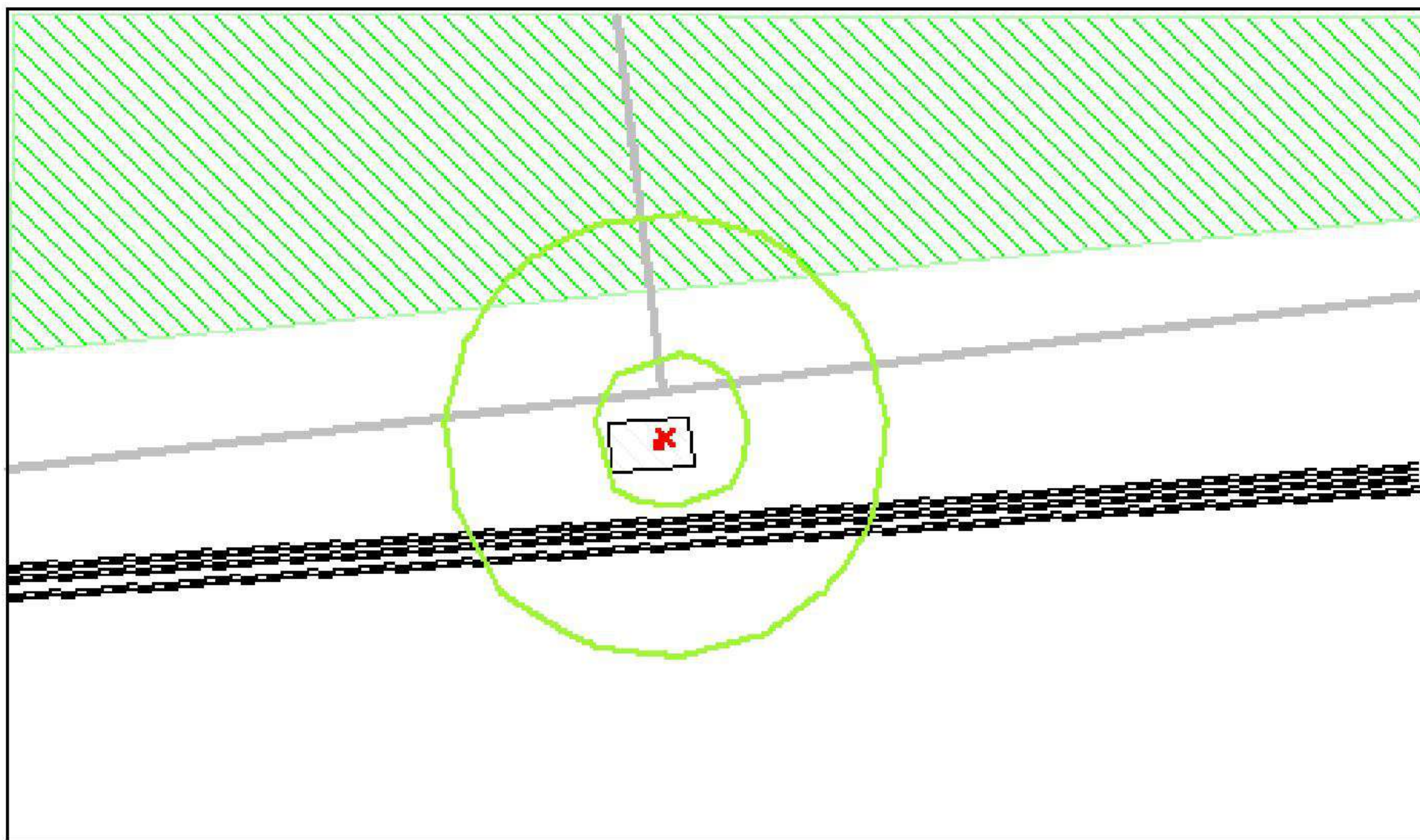
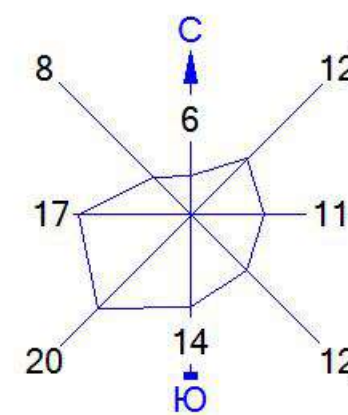
Достигается при опасном направлении 179 град.  
 и скорости ветра 0.51 м/с

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
-----	<Об-П>-<Ис>---		M-(Mq)---	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	005801 0002	Т	0.0029	0.030579	53.5	53.5	10.7256031
2	005801 6008	П1	0.0178	0.026577	46.5	100.0	1.4926085
			В сумме =	0.057156	100.0		



Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



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 32 96м.  
 Масштаб 1:3200

Макс концентрация 0.0578437 ПДК достигается в точке  $x = -18$   $y = 27$   
 При опасном направлении  $225^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 561 м, высота 330 м,  
 шаг расчетной сетки 33 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
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	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~~~													
005801	0002	T	10.0	0.050	10.00	0.0196	100.0	-56	-10			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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05
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	005801 0002	0.000463	T	0.003333	0.50	29.0

Суммарный Mq =		0.000463 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.003333 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05
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 : 561х330 с шагом 33
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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 022 Акмолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вер.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F) : индивидуальный с источников

[illegible]

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект : 0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вер.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	----[м]---
1	005801 0002	0.00000800	Т	0.000461	0.50	14.5
Суммарный Мq = 0.00000800 г/с Сумма См по всем источникам = 0.000461 долей ПДК Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 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 : 0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вер.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 561x330 с шагом 33

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вер.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: $См < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акимовская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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~~													
005801	0002	T	10.0	0.050	10.00	0.0196	100.0	-56	-10			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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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	005801 0002	0.003798	T	0.021873	0.50	29.0
~~~~~						
Суммарный Mq =		0.003798 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.021873 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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 : 561x330 с шагом 33

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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
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~~													
005801 0002 T		10.0	0.050	10.00	0.0196	100.0	-56	-10				1.0	1.000
0 0.0104750													
005801 6008 П1		15.0				0.0	-58	-13	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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
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	005801 0002	0.010475	T	0.006033	0.50	29.0	
2	005801 6008	0.017611	П1	0.001143	0.50	85.5	
-----							
Суммарный Мq =		0.028086 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.007175 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
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 : 561x330 с шагом 33  
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 Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
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~~													
005801 6009 П1		15.0				0.0	-59	-9	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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
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	005801 6009		0.058100	П1	0.094234	0.50	85.5						
~~~~~													
Суммарный Мq = 0.058100 г/с													
Сумма См по всем источникам = 0.094234 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
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 : 561х330 с шагом 33  
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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
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= -35, Y= -6  
размеры: длина(по X)= 561, ширина(по Y)= 330, шаг сетки= 33  
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_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= 14.5 м, Y= 27.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.09416 доли ПДК
	0.01883 мг/м3

Достигается при опасном направлении 244 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
----	<Об-П>--<Ис>	---	M-(Mq)--		-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005801 6009	П1	0.0581		0.094161	100.0	100.0	1.6206659
			В сумме =		0.094161	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 95

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_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -122.0 м, Y= 42.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.09414 доли ПДК
	0.01883 мг/м3

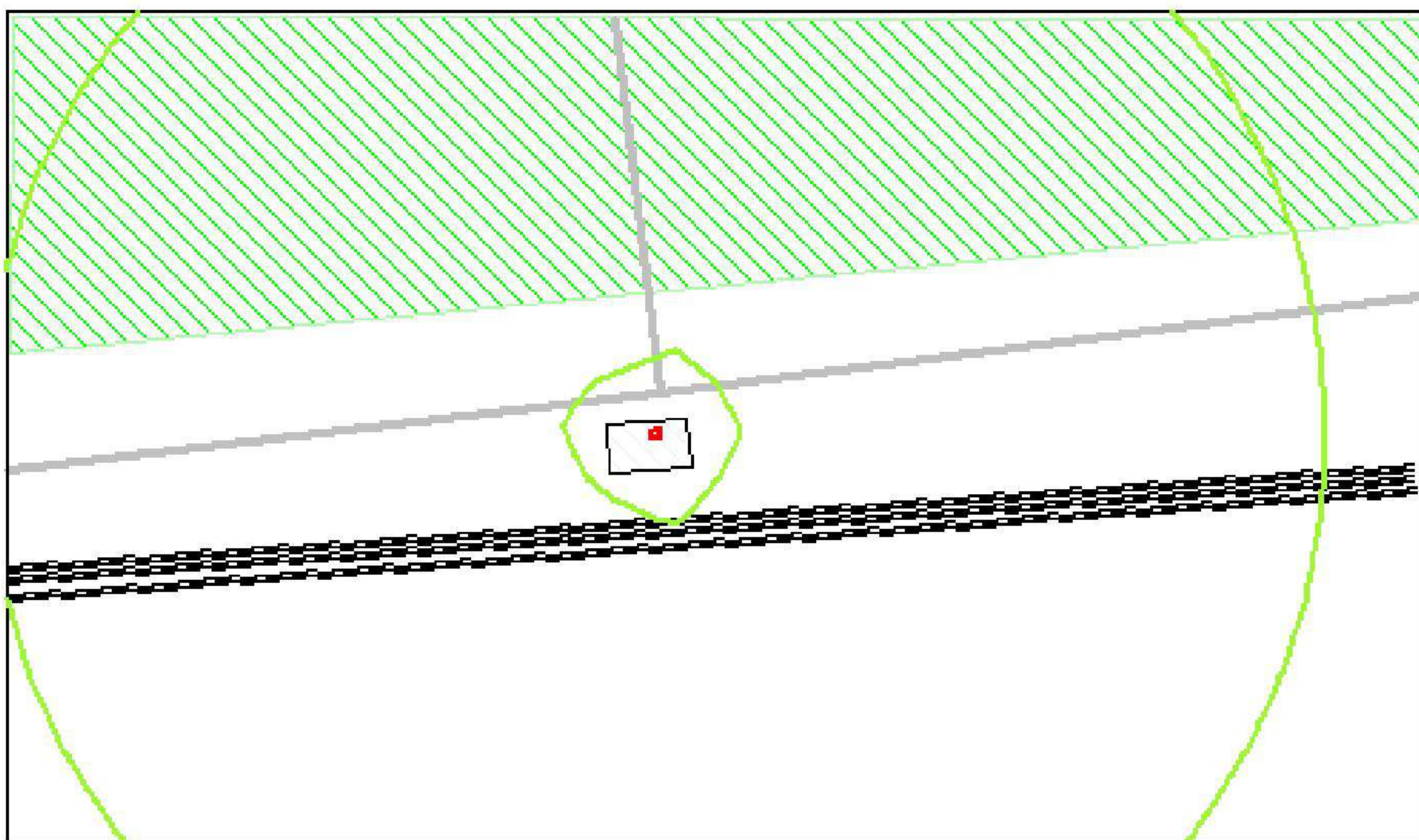
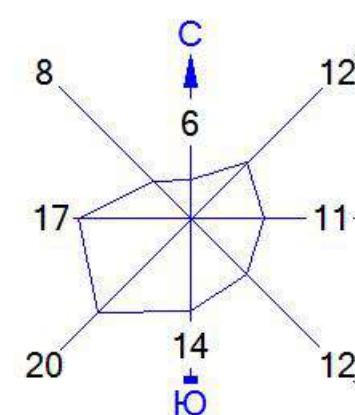
Достигается при опасном направлении 129 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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
----	<Об-П>--<Ис>	---	M-(Mq)--		-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005801 6009	П1	0.0581		0.094138	100.0	100.0	1.6202791
			В сумме =		0.094138	100.0		



Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0058 Реконструкция жд вокзала Уленты 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



Макс концентрация 0.0941607 ПДК достигается в точке  $x=15$   $y=27$   
 При опасном направлении  $244^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 561 м, высота 330 м,  
 шаг расчетной сетки 33 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} 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~~													
005801	6009	П1	15.0			0.0	-59	-9	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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} 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		М	Тип	См	Ум	Хм						
-п/п-  <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---													
1	005801 6009		0.626889	П1	0.338921	0.50	85.5						
-----													
Суммарный Мq = 0.626889 г/с													
Сумма См по всем источникам = 0.338921 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 561х330 с шагом 33

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -35, Y= -6  
размеры: длина(по X)= 561, ширина(по Y)= 330, шаг сетки= 33  
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= 14.5 м, Y= 27.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.33866 доли ПДК
	0.20320 мг/м3

Достигается при опасном направлении 244 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	M-(Mq)-		-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005801 6009	П1	0.6269		0.338659	100.0	100.0	0.540221930
			В сумме =		0.338659	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 95

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= -122.0 м, Y= 42.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.33858 доли ПДК
	0.20315 мг/м3

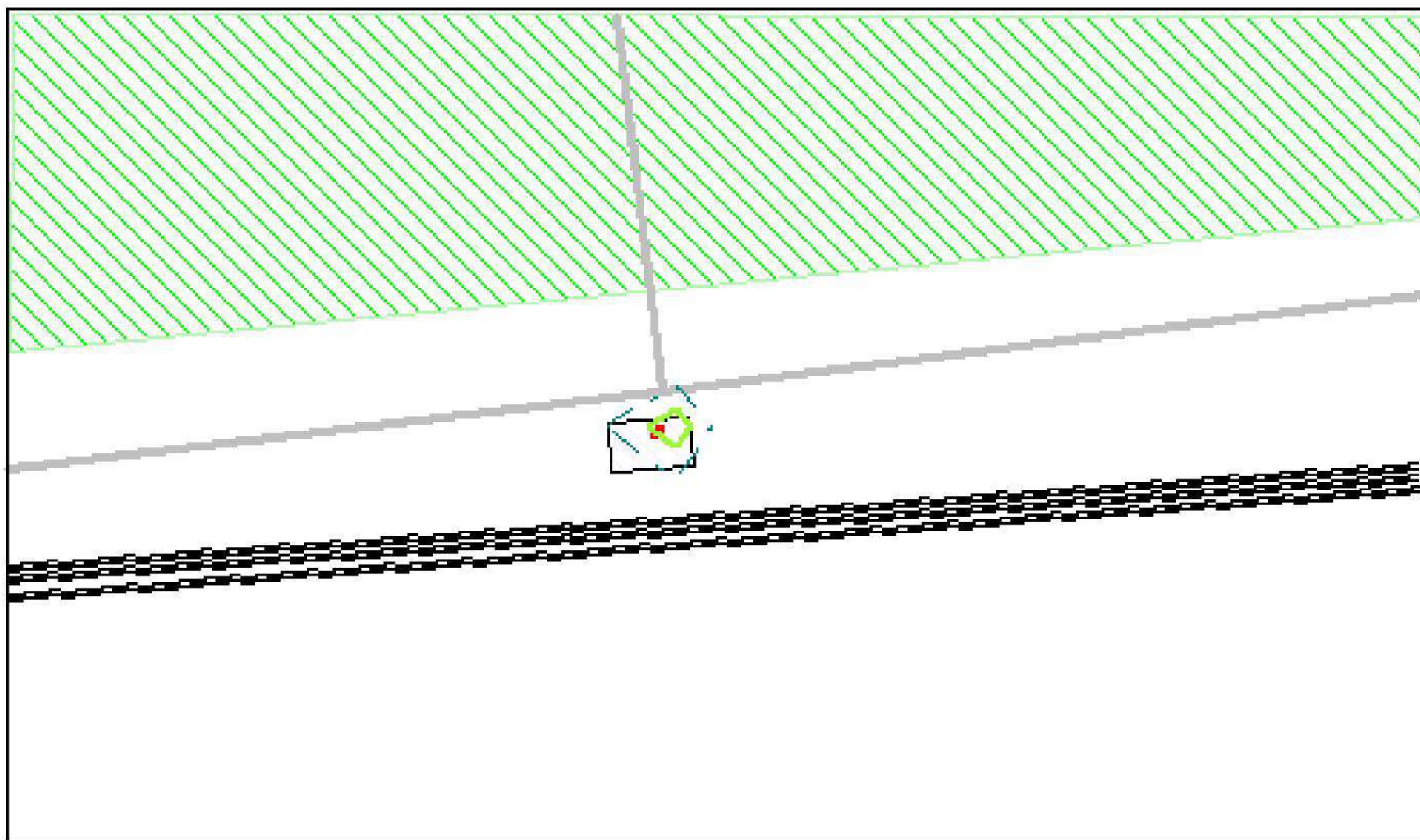
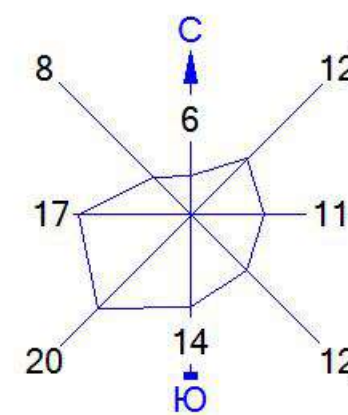
Достигается при опасном направлении 129 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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
----	<Об-П>-<Ис>	---	M-(Mq)-		-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005801 6009	П1	0.6269		0.338578	100.0	100.0	0.540093064
			В сумме =		0.338578	100.0		



Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0621 Метилбензол (349)



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

0 32 96м.  
 Масштаб 1:3200

Макс концентрация 0.3386592 ПДК достигается в точке  $x=15$   $y=27$   
 При опасном направлении  $244^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 561 м, высота 330 м,  
 шаг расчетной сетки 33 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 : 0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вер.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

[illegible]

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект : 0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вер.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.12.2025 14:05

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	- [м/с] -	---- [м] ----	
1	005801 6009	0.121333	П1	0.393585	0.50	85.5	
Суммарный $M_q = 0.121333$ г/с   Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.393585 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 : 0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вер.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.12.2025 14:05

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 561x330 с шагом 33

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вер.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -35, Y= -6  
размеры: длина(по X)= 561, ширина(по Y)= 330, шаг сетки= 33  
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= 14.5 м, Y= 27.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.39328 доли ПДК
	0.03933 мг/м3

Достигается при опасном направлении 244 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	
----	<Об-П>-<Ис>----	---	M-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ----
1	005801 6009	П1	0.1213	0.393281	100.0	100.0	3.2413316	
			В сумме =	0.393281	100.0			

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 95

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= -122.0 м, Y= 42.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.39319 доли ПДК
	0.03932 мг/м3

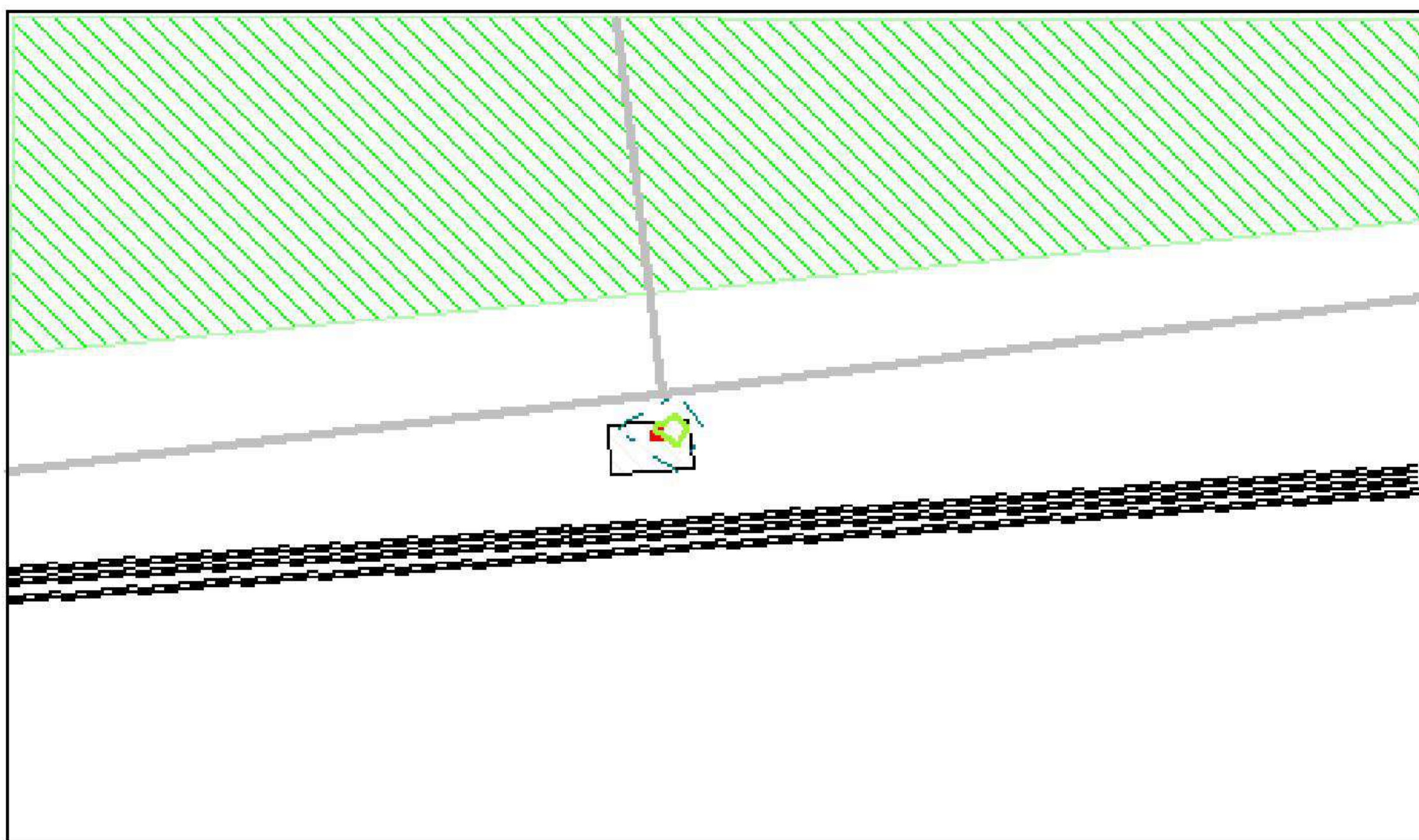
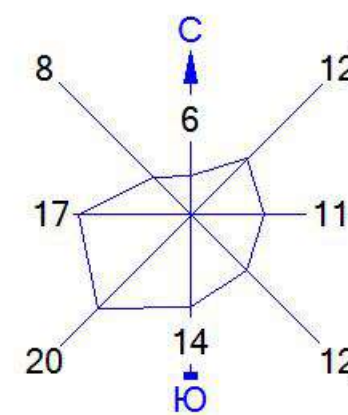
Достигается при опасном направлении 129 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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	
----	<Об-П>-<Ис>----	---	M-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ----
1	005801 6009	П1	0.1213	0.393187	100.0	100.0	3.2405584	
			В сумме =	0.393187	100.0			



Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

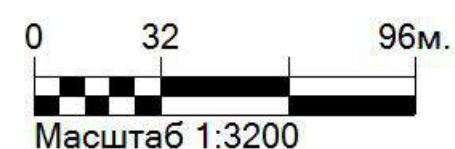


Условные обозначения:

-  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 0.3932805 ПДК достигается в точке  $x=15$   $y=27$   
 При опасном направлении  $244^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 561 м, высота 330 м,  
 шаг расчетной сетки 33 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 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~~													
005801	6009	П1	15.0			0.0	-59	-9	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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 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	005801	6009	0.262889	П1	0.243649	0.50	85.5						
-----													
Суммарный Мq = 0.262889 г/с													
Сумма См по всем источникам = 0.243649 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 561х330 с шагом 33  
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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3



Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -35, Y= -6  
размеры: длина (по X)= 561, ширина (по Y)= 330, шаг сетки= 33  
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_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= 14.5 м, Y= 27.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.24346 доли ПДК
	0.08521 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 244 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	
----	<Об-П>	<Ис>	----	M- (Mq)	----	-----	-----	b=C/M
1	005801 6009	П1	0.2629	0.243460	100.0	100.0	0.926094830	
			В сумме =	0.243460	100.0			

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 95

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_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -122.0 м, Y= 42.0 м

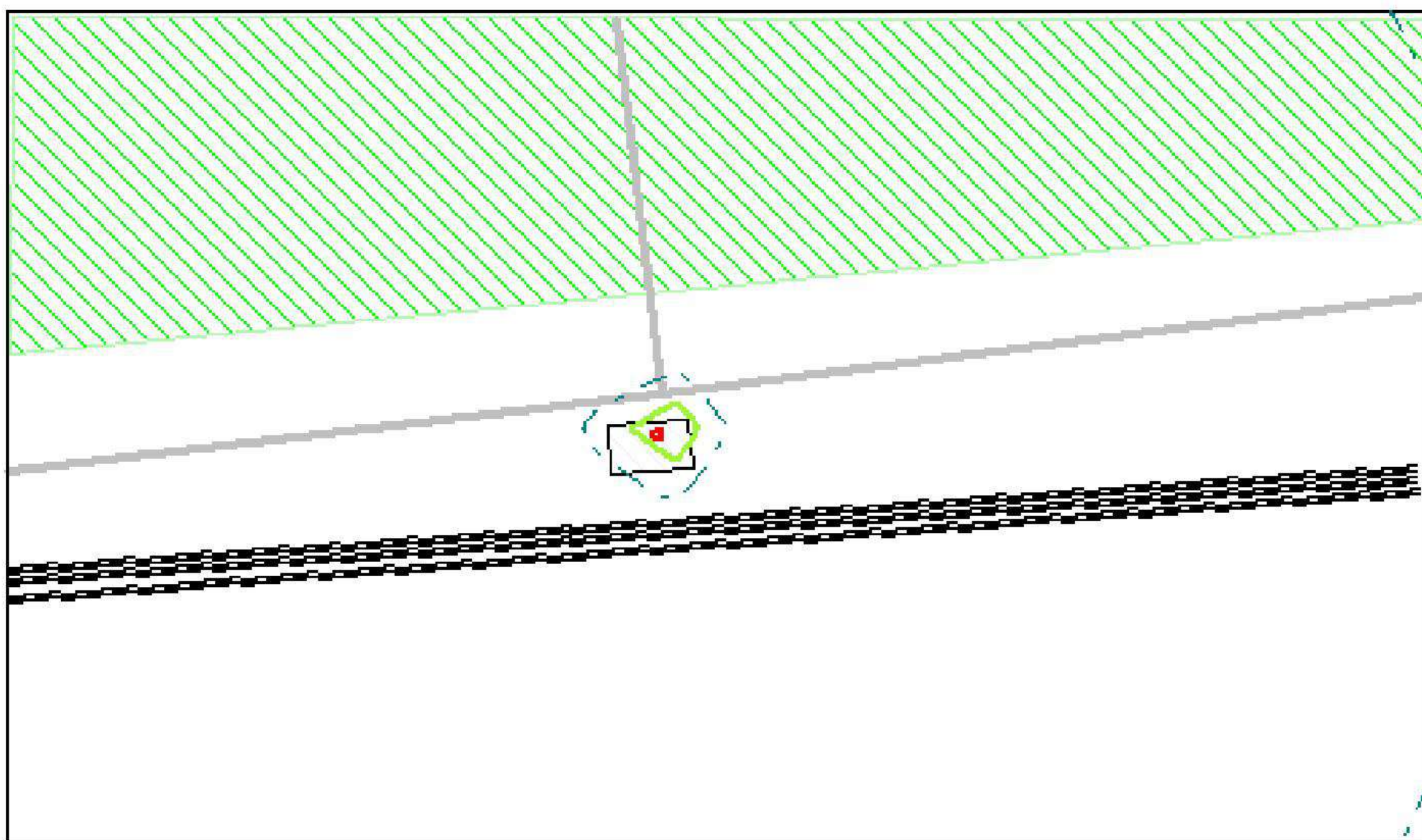
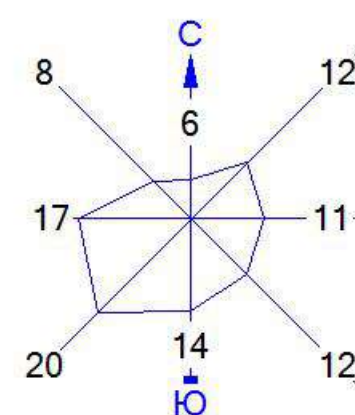
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.24340 доли ПДК
	0.08519 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 129 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	
----	<Об-П>	<Ис>	----	M- (Mq)	----	-----	-----	b=C/M
1	005801 6009	П1	0.2629	0.243402	100.0	100.0	0.925873816	
			В сумме =	0.243402	100.0			

Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

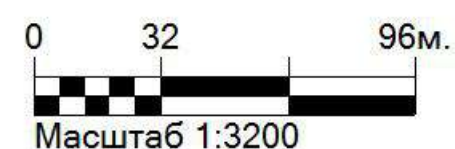


Условные обозначения:

-  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 0.2434601 ПДК достигается в точке  $x=15$   $y=27$   
 При опасном направлении  $244^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 561 м, высота 330 м,  
 шаг расчетной сетки 33 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	КР
Ди  Выброс													
<Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ м/с ~м3/с~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~г/с~~													
005801	6001	П1	15.0			0.0	-63	-8	1	1	0	1.0	1.000
0 5.787000													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	005801 6001	5.787000	П1	1.877211	0.50	85.5	
Суммарный Мq = 5.787000 г/с							
Сумма См по всем источникам =				1.877211 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3  
  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 561х330 с шагом 33  
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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -35, Y= -6  
 размеры: длина(по X)= 561, ширина(по Y)= 330, шаг сетки= 33  
 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= 14.5 м, Y= -39.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.87700 доли ПДК
	1.87700 мг/м3

Достигается при опасном направлении 292 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. %	Коеф. влияния
1	005801 6001	П1	5.7870	1.876999	100.0	100.0	0.324347496
			В сумме =	1.876999	100.0		

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акимовская область.  
 Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
 Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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: 95  
 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= -116.0 м, Y= 57.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.87705 доли ПДК
	1.87705 мг/м3

Достигается при опасном направлении 141 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. %	Коеф. влияния
1	005801 6001	П1	5.7870	1.877052	100.0	100.0	0.324356705
			В сумме =	1.877052	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
005801 6004 П1		5.0				0.0	-63	-10	2	2	0	3.0	1.000
0 0.0078000													
005801 6005 П1		5.0				0.0	-66	-13	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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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	M	Тип	См	Um	Xm							
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----							
1	005801 6004	0.007800	П1	0.197055	0.50	14.3							
2	005801 6005	0.014000	П1	0.353689	0.50	14.3							
Суммарный Мq = 0.021800 г/с													
Сумма См по всем источникам = 0.550745 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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 : 561х330 с шагом 33

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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -35, Y= -6  
размеры: длина (по X)= 561, ширина (по Y)= 330, шаг сетки= 33  
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= -51.5 м, Y= -6.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.52556 доли ПДК
		0.26278 мг/м3

Достигается при опасном направлении 247 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
----	<Об-П>	<Ис>	----	М- (Mq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	005801	6005	П1	0.0140	0.335622	63.9	23.9729843
2	005801	6004	П1	0.0078	0.189936	36.1	24.3507786
В сумме =				0.525558	100.0		

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.  
Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.12.2025 14:05  
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: 95  
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= -58.0 м, Y= 48.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.20427 доли ПДК
		0.10214 мг/м3

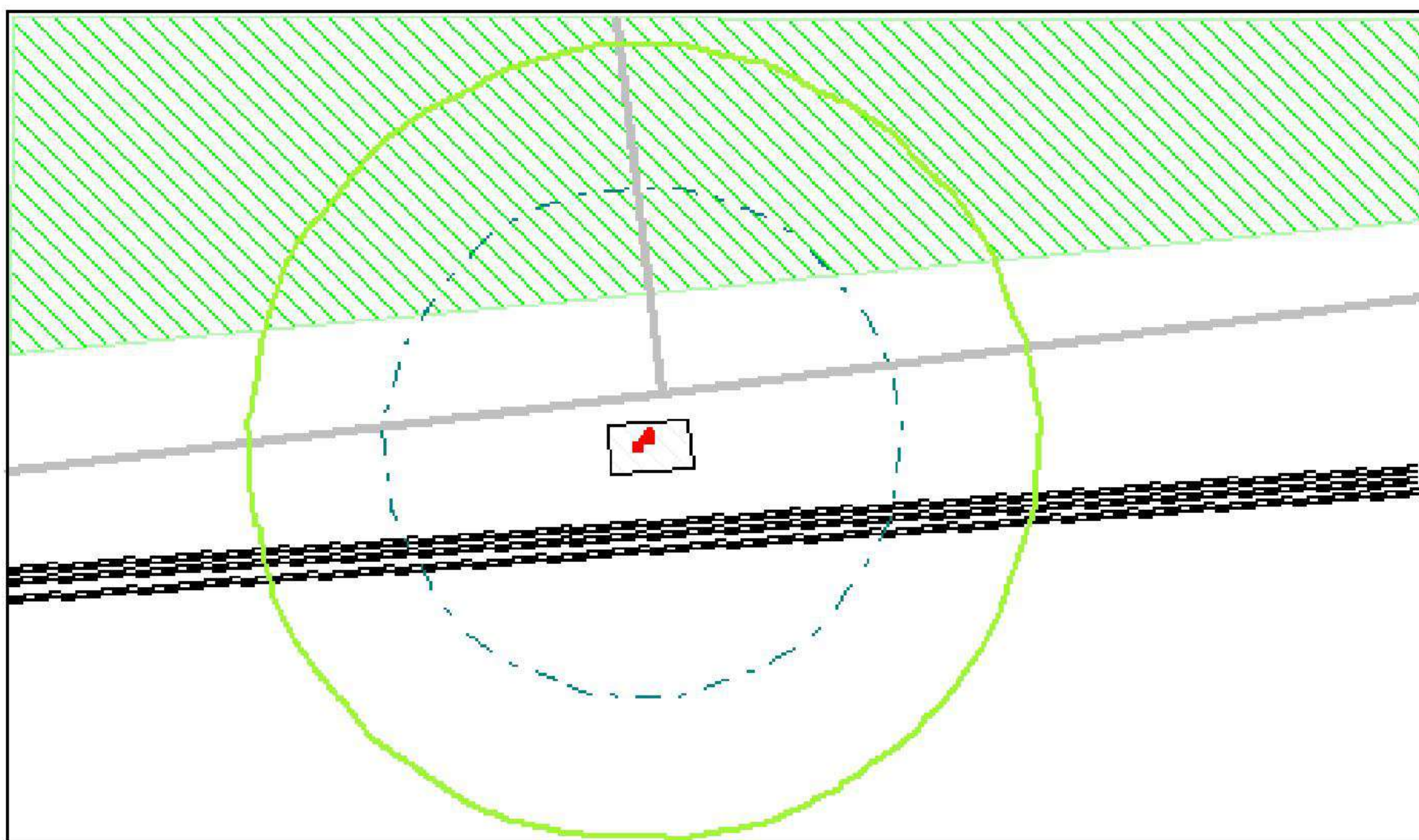
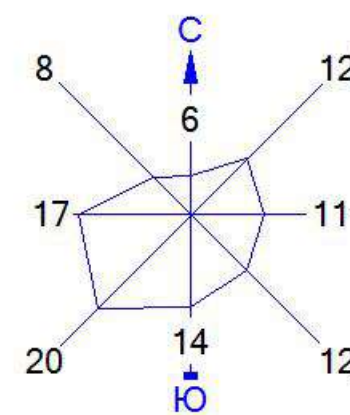
Достигается при опасном направлении 187 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с

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	005801	6005	П1	0.0140	0.128308	62.8	9.1648741
2	005801	6004	П1	0.0078	0.075964	37.2	9.7390308
В сумме =				0.204273	100.0		



Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)

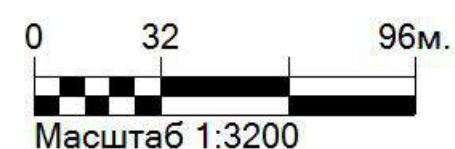


Условные обозначения:

- 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 0.5255579 ПДК достигается в точке  $x = -51$   $y = -6$   
 При опасном направлении  $247^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 561 м, высота 330 м,  
 шаг расчетной сетки 33 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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)

ПДК_{мр} 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> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~~ ~~~ г/с~~													
005801 6002	П1	15.0				0.0	-66	-9	2	2	0	3.0	1.000
0 0.0350000													
005801 6003	П1	15.0				0.0	-62	-13	3	3	0	3.0	1.000
0 0.2474900													
005801 6006	П1	5.0				0.0	-64	-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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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)

ПДК_{мр} 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	005801 6002	0.035000	П1	0.113534	0.50	42.8	
2	005801 6003	0.247490	П1	0.802818	0.50	42.8	
3	005801 6006	0.200000	П1	8.421171	0.50	14.3	
~~~~~~							
Суммарный Мq =		0.482490 г/с					
Сумма См по всем источникам =		9.337523 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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 : 561x330 с шагом 33

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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= -35, Y= -6

размеры: длина (по X)= 561, ширина (по Y)= 330, шаг сетки= 33

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_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -51.5 м, Y= -6.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	8.44378 доли ПДК	
		2.53313 мг/м3	

Достигается при опасном направлении 238 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	005801 6006	П1	0.2000	8.158467	96.6	96.6	40.7923355
			В сумме =	8.158467	96.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.285309	3.4		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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: 95

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_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -58.0 м, Y= 48.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	3.78791 доли ПДК	
-------------------------------------	-----	------------------	--

| 1.13637 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 185 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. % | Коэф. влияния   |
|------|----------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>--- |     | ---М-(Mq)---                | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 005801 6006    | П1  | 0.2000                      | 2.998359     | 79.2     | 79.2   | 14.9917946      |
| 2    | 005801 6003    | П1  | 0.2475                      | 0.691344     | 18.3     | 97.4   | 2.7934229       |
|      |                |     | В сумме =                   | 3.689703     | 97.4     |        |                 |
|      |                |     | Суммарный вклад остальных = | 0.098212     | 2.6      |        |                 |

~~~~~

ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -35, Y= -6
размеры: длина (по X)= 561, ширина (по Y)= 330, шаг сетки= 33
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_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -51.5 м, Y= -6.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.62051 доли ПДК
	0.06482 мг/м3

Достигается при опасном направлении 251 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	
----	<Об-П>-<Ис>----		M- (Mq) --	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	005801 6004	П1	0.0052	1.620509	100.0	100.0	311.6364136	
			В сумме =	1.620509	100.0			

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 95
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_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -58.0 м, Y= 48.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.63900 доли ПДК
	0.02556 мг/м3

Достигается при опасном направлении 185 град.
и скорости ветра 0.76 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>----		M- (Mq) --	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	005801 6004	П1	0.0052	0.638996	100.0	100.0	122.8838730	
			В сумме =	0.638996	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :022 Акмолинская область.
Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05
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	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~~													
----- Примесь 0301-----													
005801 0002	T	10.0	0.050	10.00	0.0196	100.0	-56	-10				1.0	1.000
0 0.0028510													
005801 6008	П1	15.0				0.0	-58	-13	3	3	0	1.0	1.000
0 0.0178060													
----- Примесь 0330-----													
005801 0002	T	10.0	0.050	10.00	0.0196	100.0	-56	-10				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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05
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 $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная						
концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по						
всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M						

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---						
1	005801 0002	0.021851	Т	0.062920	0.50	29.0
2	005801 6008	0.089030	П1	0.028880	0.50	85.5

Суммарный $M_q = 0.110881$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма C_m по всем источникам = 0.091800 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05
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 : 561х330 с шагом 33
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_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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= -35, Y= -6

размеры: длина (по X)= 561, ширина (по Y)= 330, шаг сетки= 33

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_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -51.5 м, Y= 27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07704 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 188 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
1	005801 0002	Т	0.0219	0.058426	75.8	75.8	2.6738214
2	005801 6008	П1	0.0890	0.018616	24.2	100.0	0.209102809
			В сумме =	0.077042	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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: 95

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_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -58.0 м, Y= 48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07351 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 179 град.

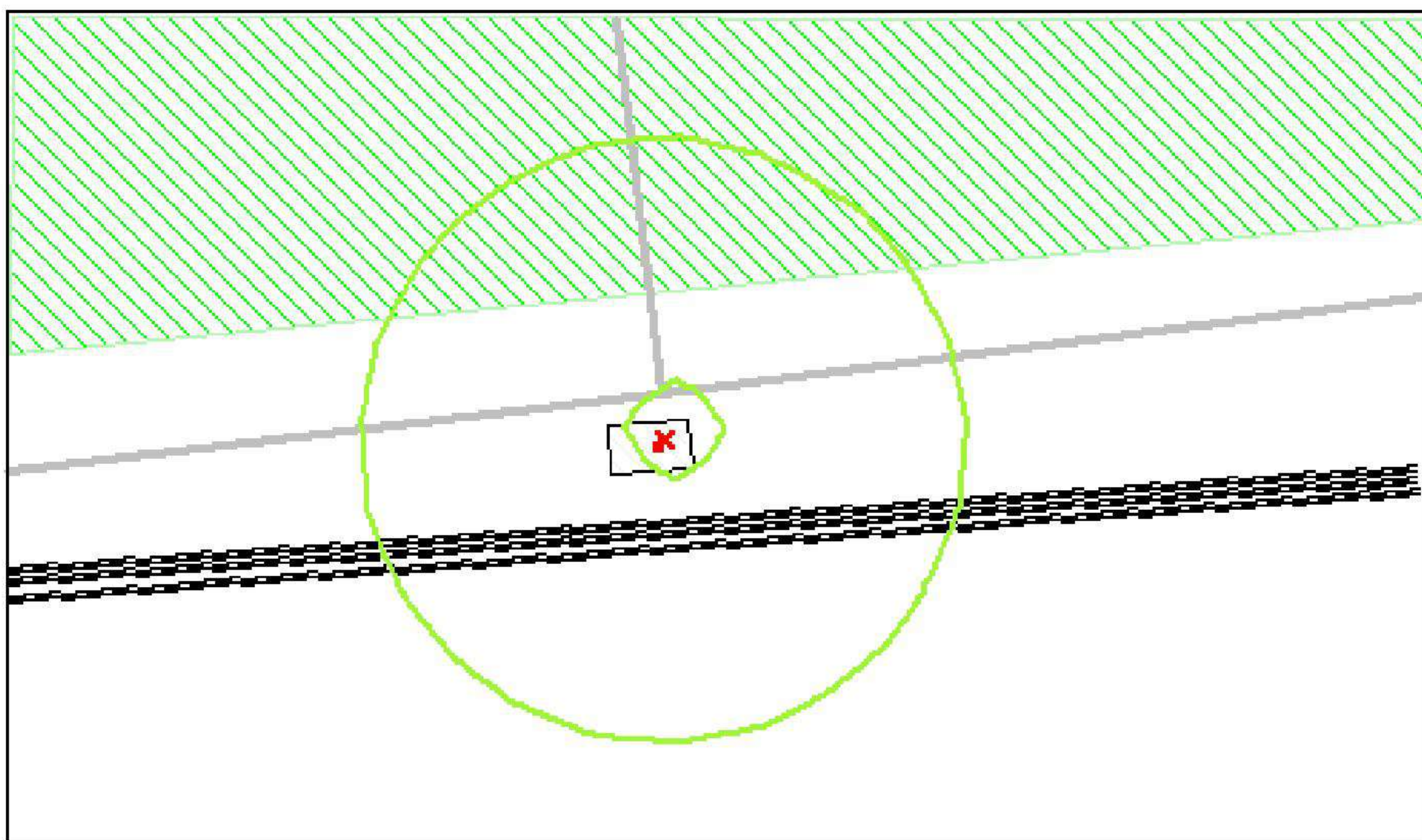
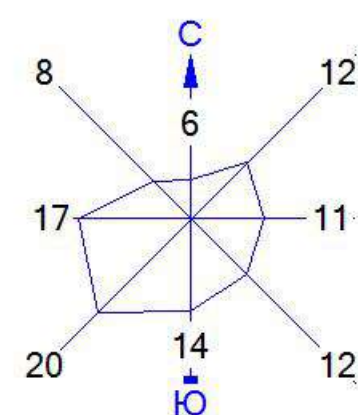
и скорости ветра 0.53 м/с

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	005801 0002	Т	0.0219	0.047177	64.2	64.2	2.1590106
2	005801 6008	П1	0.0890	0.026333	35.8	100.0	0.295775682
			В сумме =	0.073509	100.0		

Город : 022 Акмолинская область
 Объект : 0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



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 32 96м.

 Масштаб 1:3200

Макс концентрация 0.0770421 ПДК достигается в точке $x = -51$ $y = 27$
 При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 561 м, высота 330 м,
 шаг расчетной сетки 33 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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

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*)

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

2908 ПЫЛЬ неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

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*)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/PДК_1 + \dots + M_n/PДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/PДК_1 + \dots + C_{mn}/PДК_n$ - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	005801 6004	0.026000	П1	0.328426	0.50	14.3	
2	005801 6005	0.028000	П1	0.353689	0.50	14.3	
3	005801 6002	0.070000	П1	0.068121	0.50	42.8	
4	005801 6003	0.494980	П1	0.481691	0.50	42.8	
5	005801 6006	0.400000	П1	5.052703	0.50	14.3	
~~~~~							
Суммарный $M_q = 1.018980$ (сумма $M_q/PДК$ по всем примесям) Сумма C_m по всем источникам = 6.284629 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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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 : 561x330 с шагом 33

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 :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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= -35, Y= -6

размеры: длина (по X)= 561, ширина (по Y)= 330, шаг сетки= 33

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= -51.5 м, Y= -6.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.63737 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 239 град.

и скорости ветра 0.50 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	005801 6006	П1	0.4000	4.878098	86.5	86.5	12.1952438	
2	005801 6005	П1	0.0280	0.325655	5.8	92.3	11.6305437	
3	005801 6004	П1	0.0260	0.260528	4.6	96.9	10.0203247	
В сумме =				5.464281	96.9			
Суммарный вклад остальных =				0.173088	3.1			

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0058 Реконструкция жд вокзала Уленты расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.12.2025 14:05

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: 95

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_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -58.0 м, Y= 48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.52678 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 185 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. %	Коэф.влияния
1	005801 6006	П1	0.4000	1.801019	71.3	71.3	4.5025487
2	005801 6003	П1	0.4950	0.412978	16.3	87.6	0.834333062
3	005801 6004	П1	0.0260	0.127641	5.1	92.7	4.9092574
4	005801 6005	П1	0.0280	0.126495	5.0	97.7	4.5176702
			В сумме =	2.468133	97.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.058644	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

11.12.2025

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Ерейментауский район, Улентинский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Ж/д Вокзал Уленты**
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, Ерейментауский район, Улентинский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

23.10.2018 года

02027P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Республиканский центр охраны труда и экологии "Рұксат"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, улица ОТЫРАП, дом № 3., 85.,
БИН: 050740013681

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

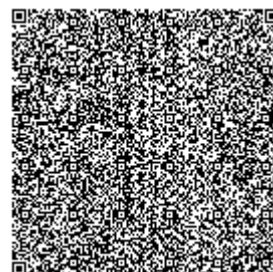
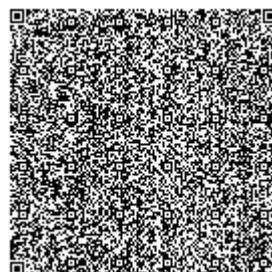
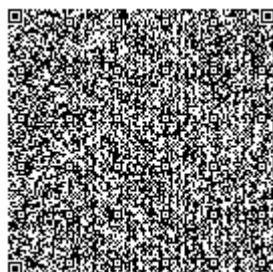
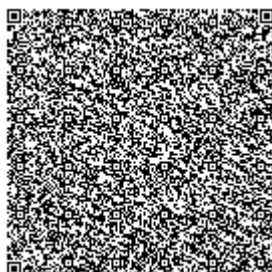
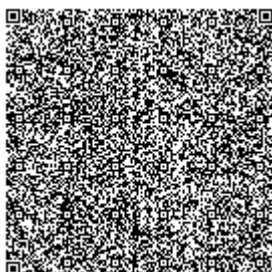
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02027Р

Дата выдачи лицензии 23.10.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Республиканский центр охраны труда и экологии "Рұқсат"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, улица ОТЫРАР, дом № 3., 85., БИН: 050740013681

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

город Астана, проспект Республики, 52/3

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

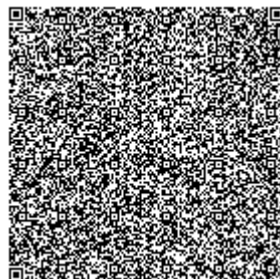
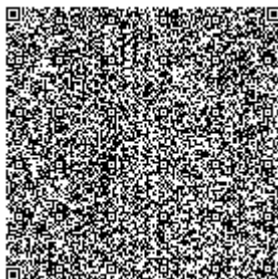
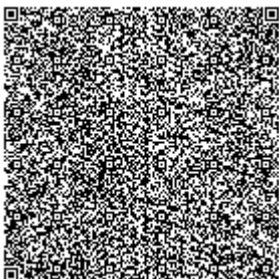
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

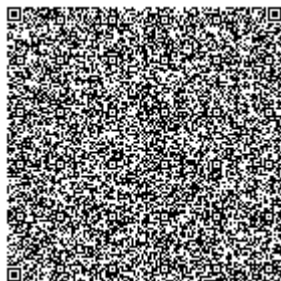
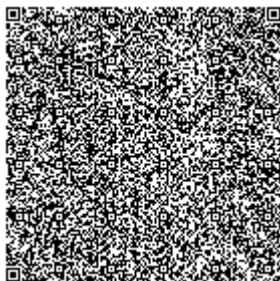
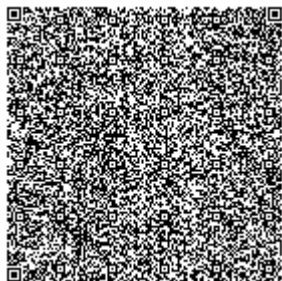
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	23.10.2018
Место выдачи	г.Астана





МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

23.10.2018 жылы

02027P

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсетуге лицензия беру айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

"Республиканский центр охраны труда и экологии "Рұқсат" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

010000, Қазақстан Республикасы, Астана қ., көшесі ОТЫРАП, № 3 үй., 85., БСН: 050740013681 **берілді**
(занды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

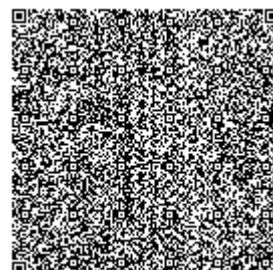
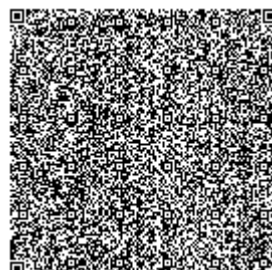
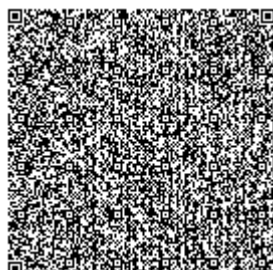
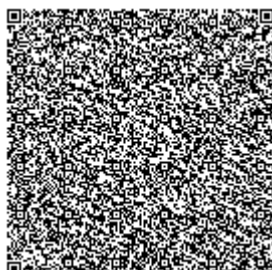
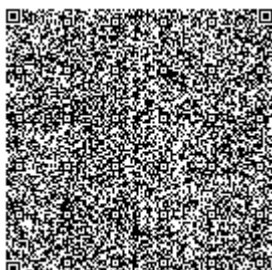
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер

Астана қ.





МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 02027Р

Лицензияның берілген күні 23.10.2018 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:

- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін экологиялық аудит
- Шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат

"Республиканский центр охраны труда и экологии "Рұқсат" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

010000, Қазақстан Республикасы, Астана қ., көшесі ОТЫРАП, № 3 үй., 85., БСН: 050740013681

(занды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

Астана қаласы, Республика даңғылы, 52/3

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Қосымшаның нөмірі

001

Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні

23.10.2018

Берілген орны

Астана қ.

