

УТВЕРЖДАЮ:
РУКОВОДИТЕЛЬ
«АТМ CONSTRUCTION &
INVESTMENT»



Атаери Танер

ноябрь 20 25 год

Раздел «Охрана окружающей среды»

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

«Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения, расположенный по адресу: г.Астана, район "Алматы", район улицы А187 (проектное наименование) 2 очередь строительства»

Индивидуальный
предприниматель



Темиргалиева Д.Р.

г.Астана, 2025 год

Содержание

Наименование	Номер страницы
Аннотация	3
1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	4
1.1 Характеристика природно-климатических условий района расположения предприятия	4
1.2. Краткая характеристика основных технических решений	7
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	9
1.4. Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий	12
1.4.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов ПДВ	12
1.4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	12
1.4.3 Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ	12
1.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны	22
1.6 Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы	22
1.7 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ	25
2. Оценка воздействий на состояние вод	26
2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды	26
2.2 Поверхностные воды	27
2.3 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации	27
3. Оценка воздействий на недра	28
4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	28
4.1 Виды и объемы образования отходов	28
5. Оценка физических воздействий на окружающую среду	32
6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	33
7. Оценка воздействия на растительность	35
8. Оценка воздействий на животный мир	35
9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	36
10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду	36
11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	36
11.1. Комплексная оценка воздействия предприятия на окружающую среду	36
Список нормативно-методических документов	39
Приложение 1 – Ситуационная карта с указанием источников выбросов	40
Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу	41
Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)	96
Приложение 4 – Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ	98
Приложение 5 – Справка о фоновых концентрациях	283

Аннотация

В настоящем проекте Охрана окружающей среды содержит оценку уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами при реконструкции производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения, расположенный по адресу: г.Астана, район "Алматы", район улицы А187 (проектное наименование) 2 очередь строительства.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (в редакции приказа Министра экологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 № 317) на период строительства согласно п.13 пп.2 объект относится к IV категории, а на период эксплуатации согласно п.12 пп.7 объект относится к III категории;

В период реконструкции на строительной площадке установлено, что будут выбросы загрязняющих веществ осуществляться от 10 неорганизованных источников выбросов, на период эксплуатации от 2 организованных источников.

На период реконструкции: 1,431202100000 г/с, 6,348407677600 т/год.

На период эксплуатации: 2,075255688888 г/с, 11,146175 т/год.

Проведенные расчёты приземных концентраций показали, что по всем ингредиентам загрязняющие вещества на жилой зоне не превышают ПДК.

В целях определения возможности загрязнения почв проведены расчеты образования отходов, их накопления и размещения.

В настоящем разделе содержатся:

- характеристика существующих источников загрязняющих веществ в атмосферу;
- расчет величин приземных концентраций, проведённый на программе "Эра", v 2.5;
- оценка уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия;
- предложения по нормативам ПДВ на период строительства;
- мероприятия по снижению выбросов для достижения нормативного уровня в периоды НМУ;
- оценка воздействия выбросов вредных веществ на атмосферный воздух;
- расчёт образования отходов и возможность их утилизации;
- охрана поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова;
- озеленение и благоустройство;
- влияние предприятия на окружающую среду.

Заказчик: ТОО "АТМ CONSTRUCTION & INVESTMENT (АТМ КОНСТРАКШЭН ЭНД ИНВЕСТМЕНТ)"

Продолжительность реконструкции: 15 месяцев

1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1. Характеристика природно-климатических условий района расположения предприятия

Климат участка работ резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков., подрайон В.

Таблица 1.1 Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					Обеспеченностью 0,94
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		
		0,98	0,92	0,98	0,92	
1	2	3	4	5	6	
Акмолинская область						
Астана	-51.6	-40.2	-35.8	-37.7	-31.2	-20.4

Таблица 1.2 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 7-14)

Область, пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)	
	0		8		10			
	продолжит.	температура	продолжит.	температура	продолжит.	температура	начало	конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Акмолинская область								
Астана	161	-10.0	209	-6.3	221	-5.5	29.09	26.04

Таблица 1.3 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 15-19)

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
		15	16		
Акмолинская область					
Астана	1	74	76	99	982.4

Таблица 1.4 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 20-23)

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Акмолинская область				
Астана	ЮЗ	3.8	7.2	4

Таблица 1.5 - Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем морья, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2		3	4	5	6
Акмолинская область							
Астана	967.7	977.5	349.3	25.5	26.4	28.6	30.5

Таблица 1.6 - Климатические параметры теплого периода года(продолжение 8-11)

Область, пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель- октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
	8	9		
Акмолинская область				
Астана	26.8	41.6	43	220

Таблица 1.7 - Климатические параметры теплого периода года(продолжение 12-16)

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь- август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемо- сть штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13			
Акмолинская область					
Астана	28	86	СВ	2.2	5

Таблица 1.8 Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	-15.1	-	-	5.4	13.	19.	20.7	18.	12.	4.1	-5.5	-	3.2
		14. 8	7.7		8	3		3	4			12. 1	

Таблица 1.9 Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	9	9.8	9.6	10. 7	13. 2	13. 2	12. 4	12. 8	12. 8	9.8	7.9	8.5	10. 8

Таблица 1.10 - Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше Заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой			Среднее число дней с максимальной температурой		
	-35°C	-30°C	-25°C	25°	30°	34°C
	1	2	3	4	5	6
<i>Акмолинская область</i>						
<i>Астана</i>	0.7	5.2	18.9	66.4	20.8	3.8

Таблица 1.11 - Глубина нулевой изотермы в грунте

Пункт	Средняя из максимальных за год	Максимум обеспеченностью	
		0,90	0,9
<i>Акмолинская область</i>			
<i>Астана</i>	142	190	219

Таблица 1.12 Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Акмолинская область</i>													
<i>Астана</i>	78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80	79	67

Таблица 1.13 Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
<i>Акмолинская область</i>				
<i>Астана</i>	27.2	42.0	-	147.0

Таблица 1.14 - Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
<i>Акмолинская область</i>				
<i>Астана</i>	4.8	23	26	24

Таблица 1.15 Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Акмолинская область</i>													
<i>Астана</i>	108	141	192	245	310	332	330	300	231	152	99	92	2531

Информация по климатическим характеристикам взята из СП РК 2.04-01-2017.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере указаны в таблице ниже.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	14.0
В	8.0
ЮВ	11.0
Ю	20.0
ЮЗ	21.0
З	13.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

1.2.Краткая характеристика основных технических решений

Объект расположен: г.Астана, район «Алматы», район улицы А187 (проектное наименование).

Таблица 1.16 - Расстояние от источников загрязнения до жилого массива

Наименование объекта	Румбы направлений, км							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Источники загрязнения	-	-	-	3,3	-	2,67	-	-

Технологический проект реконструкции производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения разработан на основании задания заказчика.

Здание прямоугольной формы с размерами в осях 145,40x17,40 м, одноэтажное, с двухэтажной частью в осях В/19-В/20 запроектировано в районе ул. А187 (проектное наименование), района Алматы города Астаны.

- В здании предусмотрены: в осях А/12-В/3 - склад, в осях В/4-В/19 - производственные цеха №1 и №2, в осях В/19-В/20 (двухэтажная часть здания) - помещения административно - бытового назначения, а именно: на первом этаже размещены: комната отдыха персонала, раздевальная для сотрудников, санузел с тамбуром, душевая с преддушевой, помещение уборочного инвентаря, коридор, лестничная клетка, помещение технического назначения, электрощитовая, на втором этаже здания в осях В/19-В/20 размещены кабинеты для сотрудников, санузел с тамбуром, кабинет бригадира, коридор и лестничная клетка.

Все производственные, административные и бытовые помещения оснащены необходимым технологическим оборудованием, а именно:

- В производственных цехах №1 и №2 размещены сварочные аппараты цифровой импульсной сварки (многофункциональная сварка MIG/MAG, DCTIG и сварка покрытым электродом) GeKaMac Power MIG GPS WB-500L, которые обеспечивают равномерный и

гладкий сварной шов за счет снижения уровня тока короткого замыкания; гидравлический четырехвалковый вальцовочный станок тяжелого типа для гибки средних и тяжелых листов из нержавеющей стали Sahiler 4R HSS 30-380, шести сварочная линия Gantry Panel Kaynak sistemi 25012 - порталная станция из 6 сварочных аппаратов, двигателя порталной станции и штамповочного механизма; машина для производства гофрированных печей SBFM OD 2020 для придания прочности цилиндрически изогнутым деталям; гибочная машина для центральных отверстий свободных концевых концов SBFM BISON F5016; гидравлический станок для гибки профилей и труб Sahiler HPK 60; система сварочной колонны для автоматической или ручной круговой сварки труб и других круглых материалов различных диаметров Colown boom system 4x4; для перемещения материалов, заготовок и деталей в пределах производственных цехов, предусмотрены два мостовых двухбалочных крана - грузоподъемностью 10 т - SEKIZLI SV 10 и грузоподъемностью 20 т - SEKIZLI SV 20.

Площадь цехов функционально разделена на отдельные производственные зоны: зона изготовления корпуса - гибка листов, зона штамповочно - сварочных работ, зоны сварочных работ, зона изготовления гофрированных печей, зона гибки профилей труб, зона изгиба краев выпуклых или плоских крышек, площадка проверки на герметичность изделия.

Помещения бытового обслуживания оснащены следующим оборудованием: в гардеробной на 37 человек предусмотрены индивидуальные двухсекционные (по высоте) металлические шкафы для домашней и для специальной одежды, скамьи для раздевалок, настенные фены для сушки волос, санузлы оснащены настенными зеркалами и рукосушителями, душевая с преддушевой оснащены полками для мыльных принадлежностей, вешалками для полотенец, банкеткой; комната отдыха персонала оснащена обеденной мебелью, двухдверной тумбой под мойку, микроволновой печью, кулером для воды (нагрев+охлаждение), холодильником, электрическими чайниками; помещение уборочного инвентаря оснащено односекционным металлическим шкафом для уборочного инвентаря, дозатором для жидкого мыла.

Кабинеты для сотрудников, размещенные на втором этаже, оснащены офисной мебелью (столы, стулья, шкафы для документов, шкафы для верхней одежды), оргтехникой (персональные компьютеры, принтеры). Санузел для персонала оснащен настенным зеркалом, рукосушителем.

- Склад (в осях А/12-В/3) оснащен для резки профилей (ровная резка или резка под углом) больших размеров из металла и алюминия пильным диском диаметром 700 мм АСК-700, стеллажами для складирования алюминиевых профилей. В помещении предусмотрены следующие функциональные зоны: зона складирования сырья (алюминиевый профиль), зона резки профилей, зона хранения изделий до покраски.

В производственные цеха №1 и №2 доставляются металлические панели. С помощью оборудования из панелей изготавливаются трубы большого диаметра (корпус котла отопления), плоские или выпуклые крышки краев, выполняется сварка деталей, котла, после полной сборки изделия выполняется проверка готового изделия на герметичность. Складирование готовых изделий предусмотрено на территории на специальной площадке.

Производительность предприятия - выпуск (изготовление и сборка) котлов центрального отопления производительностью 50-75 Гккал/час - 4 шт. в год.

Режим работы - двухсменный, продолжительность смены - 12 часов.

Профессионально-квалификационный состав сотрудников - операторы станков в цехах - 27 человек (дневная смена), 10 человек (ночная смена), инженерно-технические работники - 8 человек (режим работы односменный, продолжительность смены - 8 часов).

Отопление. Централизованные сети

Здание прямоугольной формы с размерами в осях 145,40x17,40 м, одноэтажное, с двухэтажной частью в осях В/19-В/20 запроектировано в районе ул. А187 (проектное наименование), района Алматы города Астаны.

- В здании предусмотрены: производственные цеха №1 и №2.

Все производственные, административные и бытовые помещения оснащены необходимым технологическим оборудованием, а именно:

- В производственных цехах №1 и №2 размещены сварочные аппараты цифровой импульсной сварки (многофункциональная сварка MIG/MAG, DCTIG и сварка покрытым электродом) GeKaMac Power MIG GPS WB-500L, которые обеспечивают равномерный и гладкий сварной шов за счет снижения уровня тока короткого замыкания; гидравлический четырехвалковый вальцовочный станок тяжелого типа для гибки средних и тяжелых листов из нержавеющей стали Sahiler 4R HSS 30-380, шести сварочная линия Gantry Panel Kaynak sistemi 25012 - порталная станция из 6 сварочных аппаратов, двигателя порталной станции и штамповочного механизма; машина для производства гофрированных печей SBFM OD 2020 для придания прочности цилиндрически изогнутым деталям; гибочная машина для центральных отверстий свободных концевых концов SBFM BISON F5016; гидравлический станок для гибки профилей и труб Sahiler HPK 60; система сварочной колонны для автоматической или ручной круговой сварки труб и других круглых материалов различных диаметров Colown boom system 4x4; для перемещения материалов, заготовок и деталей в пределах производственных цехов, предусмотрены два мостовых двухбалочных крана - грузоподъемностью 10 т - SEKIZLI SV 10 и грузоподъемностью 20 т - SEKIZLI SV 20.

Склад оснащен для резки профилей (ровная резка или резка под углом) больших размеров из металла и алюминия пильным диском диаметром 700 мм АСК-700, стеллажами для складирования алюминиевых профилей. В помещении предусмотрены следующие функциональные зоны: зона складирования сырья (алюминиевый профиль), зона резки профилей, зона хранения изделий до покраски.

В производственные цеха №1 и №2 доставляются металлические панели. С помощью оборудования из панелей изготавливаются трубы большого диаметра (корпус котла отопления), плоские или выпуклые крышки краев, выполняется сварка деталей, котла, после полной сборки изделия выполняется проверка готового изделия на герметичность. Складирование готовых изделий предусмотрено на территории на специальной площадке.

Производительность предприятия - выпуск (изготовление и сборка) котлов центрального отопления производительностью 50-75 Гккал/час - 4 шт. в год.

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В период проведения строительных работ негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при разработке и перемещении грунта спецтехникой, сыпке инертных материалов, выполнении сварочных работ. На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве будут являться: при выполнении земляных работ, окрасочные работы, сварочные работы, пересыпка инертных материалов, при работе ДВС автотранспорта.

На период реконструкции:

Источник 6001– Пылевыведение при разработке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 3 923 м³. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.). Будет проведено пылеподавление 70%.

Источник 6002– Пылевыведение при обратной засыпке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 3 923 м³. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.). Будет проведено пылеподавление 70%.

Источник 6003/001 – Сварочные работы, расход электродов марки АНО-6 – 1 572,66 кг/период. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 0123 диЖелезо

триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/, 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид.

Источник 6003/002 – Газорезка. Время работы 200 ч на период строительства.

Источник 6003/003 - Сварка кислородом. Газовая сварка стали с использованием ацетилен-кислородной смеси. Расход сварочных материалов 650,97 кг/период. Выделяются ЗВ: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Источник 6003/004 - Сварка пропан-бутаном. Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов 3 183,18 кг/период. Выделяются ЗВ: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Источник 6004/001 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 2,3882793 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Уайт-спирит (1294*)

Источник 6004/002 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лак. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,12011088 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющее вещество: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Уайт-спирит (1294*)

Источник 6004/003 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: ГФ-021. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 1,3796813 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Источник 6004/004 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Р-4. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,3281028 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Метилбензол (349), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Источник 6004/005 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: МА. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 2,1324213 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Уайт-спирит (1294*)

Источник 6004/006 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Уайт-спирит. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,3750078 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Уайт-спирит (1294*)

Источник 6004/007 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: БТ-177. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0549 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Уайт-спирит (1294*)

Источник 6005 – Засыпка щебнем. Суммарное количество перерабатываемого материала 2 621,43 м³. Неорганизованно выделяется следующее загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Источник 6006 – ПГС расход 899,32 т/период. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70.

Источник 6007 - Пересыпка асфальтобетонных смесей. Масса материала 1 783,67 т/период. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Источник 6008 – Гидроизоляция битумом. Масса материала 63,22 т/период. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2754 Алканы C12-19.

Источник 6009 – Пайка припоями. Расход припоя – 2,039 кг. Выделяется неорганизованно загрязняющие вещества: Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Источник 6010 – Автотранспорт. Тип топлива: Дизельное топливо. Количество рабочих дней в году 365 дней. Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа 2. Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, 12 шт.

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ). Выделяются ЗВ неорганизованно: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Керосин (654*)

На период эксплуатации:

Источник выделения: 0001 01, Фланжерочный станок для выдавливания выпуклых днищ

Источник выделения: 0001 02, Кромкогибочный станок для закатки выпуклых днищ

Источник выделения: 0001 03, Автоматическая сварочная колонна для сварки

Источник выделения: 0001 04, Сварочные полуавтоматы 500 А (1)

Источник выделения: 0001 05, Сварочные полуавтоматы 500 А (2)

Источник выделения: 0001 06, Сварочные полуавтоматы 500 А (3)

Источник выделения: 0001 07, Сварочные полуавтоматы 500 А (4)

Источник выделения: 0001 08, Сварочные полуавтоматы 500 А (5)

Источник выделения: 0001 09, Сварочные полуавтоматы 500 А (6)

Источник выделения: 0001 10, Сварочные полуавтоматы 500 А (7)

Источник выделения: 0001 11, Сварочные полуавтоматы 500 А (8)

Источник выделения: 0001 12, Сварочные полуавтоматы 500 А (9)

Источник выделения: 0001 13, Сварочные полуавтоматы 500 А (10)

Источник выделения: 0001 14, Шлифовальная машина №1

Источник выделения: 0001 15, Шлифовальная машина №2

Источник выделения: 0001 16, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №1

Источник выделения: 0001 17, Шлифовальная машина №3

Источник выделения: 0001 18, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №2

Источник выделения: 0001 19, Шлифовальные работы

Источник выделения: 0001 20, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №3

Источник выделения: 0001 21, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №4

Источник выделения: 0001 22, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №5

Источник выделения: 0001 23, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №6

Источник выделения: 0001 24, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №7

Источник выделения: 0001 25, Заточные работы (D-110/180)

Источник выделения: 0001 26, Токарные работы (7,5 кВт)

Источник выделения: 0001 27, Токарные работы (7,5 кВт)

Источник выделения: 0001 28, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №8

Источник выделения: 0001 29, Токарные работы (7,5 кВт)

Источник выделения: 0001 30, Токарные работы (7,5 кВт)

Источник выделения: 0001 31, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №9

Источник выделения: 0001 32, Заточные работы (D-110/180)

Источник выделения: 0001 33, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №10

Источник выделения: 0001 34, Заточные работы (D-110/180)

Общий расход электродной проволоки при сварочных работах на постах составляет 40515 кг в год.

Источник выделения: 0002 18, Газовая резка

Источник выделения: 0002 23, Плазменная резка листового металла

Источник выделения: 0002 03, Плазменная резка листового металла

Источник выделения: 0002 39, Обезжиривание поверхности (растворитель 646)

Источник выделения: 0002 05, Грунтовка поверхности (ГФ-021)

Источник выделения: 0002 06, Покраска поверхности (эмаль ПФ-115)
Расход грунтовки марки ГФ-0,21 составляет 0,1 тонна в год, эмаль ПФ-115 составляет 0,1 тонна в год, растворителя 646 0,25 тонн в год.

Режим работы - двухсменный, продолжительность смены – до 12 часов.

При эксплуатации объекта в атмосферу будут выбрасываться 16 загрязняющих веществ:
Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Азота диоксид (4)

Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)

Метилбензол (349)

Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Этанол (Этиловый спирт) (667)

2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Уайт-спирит (1294*)

Взвешенные частицы (116)

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*).

1.4 Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий

1.4.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов ПДВ

Количество выделяющихся вредных веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом. Расчёты по источникам выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 2.

1.4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Характеристики источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в таблице 1.17, 1.18. В таблице приведены: перечень ЗВ, содержащихся в выбросах, их ПДК и классы опасности ЗВ.

1.4.3 Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 1.19, 1.20.

Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

Таблица 1.17 – Перечень загрязняющих веществ на период реконструкции

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, 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	0,023990000000	0,014594970000	0	0,36487425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,000738100000	0,000221730000	0	0,22173
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		3	0,000003300000	0,000000237600	0	0,00001188
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		1	0,000007500000	0,000000540000	0	0,0018
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,015181000000	0,041300000000	1,0425	1,0325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,002466300000	0,006706000000	0	0,11176667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,000379400000	0,003144000000	0	0,06288
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,000378000000	0,003410000000	0	0,0682
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,028550000000	0,139200000000	0	0,0464
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,564870000000	2,468900000000	12,3445	12,3445
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,051700000000	0,203400000000	0	0,339
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,010000000000	0,039400000000	0	0,394
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,021670000000	0,085300000000	0	0,24371429
2732	Керосин (654*)			1,2		0,002603000000	0,022100000000	0	0,01841667
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,211498000000	0,914690000000	0	0,91469
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,014634300000	0,063220000000	0	0,06322
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3	0,482533200000	2,342820200000	23,4282	23,428202
	ВСЕГО:					1,431202100000	6,348407677600	36,8	

Таблица 1.18 – Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	1,0171	4,5077
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,036187	0,149725
0301	Азота диоксид (4)		0,2	0,04		2	0,53982	3,5126
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,08772	0,57077
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,17206	1,0832
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,01875	0,0675
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,01944444444	0,125
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,00583333333	0,0375
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,00388888889	0,025
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,00311111111	0,02
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,00388888889	0,025
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,00272222222	0,0175
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,00625	0,0225
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,11108	0,6894
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,0023998	0,00648
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,045	0,2863
	ВСЕГО:						2,075255689	11,146175

Таблица 1.19 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период реконструкции

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Пылевыведение при разработке грунта	1	1800	неорганизованный источник	6001	2					512	280	2	2
001		Пылевыведение при обратной засыпке грунта	1	1800	неорганизованный источник	6002	2					514	282	2	2
001		Сварочные работы	1	1800	неорганизованный источник	6003	2					510	278	2	2
		Газорезка	1	200											
		Сварка кислородом	1	1000											
		Сварка пропан-бутаном	1	1000											
001		Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115	1	1500	неорганизованный источник	6004	2					508	276	2	2
		Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лак	1	1200											
		Покрасочные работы. Марка ЛКМ: ГФ-021	1	1000											
		Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Р-4	1	1000											
		Покрасочные работы. Марка ЛКМ: МА	1	1000											
		Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Уайт-спирит	1	1000											
		Покрасочные работы. Марка ЛКМ: БТ-177	1	1000											
001		Засыпка щебнем	1	1800	неорганизованный источник	6005	2					506	274	2	2
001		ПГС	1	1800	неорганизованный источник	6006	2					506	272	2	2
001		Пересыпка асфальтобетонных смесей	1	1200	неорганизованный источник	6007	2					512	272	2	2
001		Гидроизоляция битумом	1	1200	неорганизованный источник	6008	2					514	280	2	2
001		Пайка припоями	1	20	неорганизованный источник	6009	2					516	278	2	2
001		Автотранспорт	1	3600	неорганизованный источник	6010	2					508	278	2	2

продолжение таблицы 1.19

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01003		0,0459	2026
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01003		0,0459	2026
6003					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02399		0,01459497	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0007381		0,00022173	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,012757		0,0199	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0020723		0,003231	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375		0,0099	2026
6004					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,56487		2,4689	2026
					0621	Метилбензол (349)	0,0517		0,2034	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,01		0,0394	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,02167		0,0853	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,211498		0,91469	2026
6005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0737		0,337	2026
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,364		1,807	2026
6007					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0247732		0,1070202	2026
6008					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0146343		0,06322	2026

6009					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033		2,376E-07	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000075		0,00000054	2026
6010					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002424		0,0214	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000394		0,003475	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0003794		0,003144	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000378		0,00341	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0148		0,1293	2026
					2732	Керосин (654*)	0,002603		0,0221	2026

Таблица 1.20 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период эксплуатации

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Фланжерочный станок для выдавливания выпуклых днищ	1	1460	Вентилятор вытяжной	0001	18	0,5	10,59	2,08		180	149		
		Кромкогибочный станок для закатки выпуклых днищ	1	1460											
		Автоматическая сварочная колонна для сварки	1	1460											
		Сварочные полуавтоматы 500 А (1)	1	1825											
		Сварочные полуавтоматы 500 А (2)	1	1825											
		Сварочные полуавтоматы 500 А (3)	1	1825											
		Сварочные полуавтоматы 500 А (4)	1	1825											
		Сварочные полуавтоматы 500 А (5)	1	1825											
		Сварочные полуавтоматы 500 А (6)	1	1825											
		Сварочные полуавтоматы 500 А (7)	1	1825											
		Сварочные полуавтоматы 500 А (8)	1	1825											
		Сварочные полуавтоматы 500 А (9)	1	1825											
		Сварочные полуавтоматы 500 А (10)	1	1825											
		Шлифовальная машина №1	1	1825											
		Шлифовальная машина №2	1	1825											
		Электросварочные работы (проволока SG-0301) №1	1	1825											
		Шлифовальная машина №3	1	1825											
		Электросварочные работы (проволока SG-0301) №2	1	1825											
		Шлифовальные работы	1	1825											
		Электросварочные работы	1	1825											

			1	1825										
001		Газовая резка	1	1095	Вентилятор вытяжной	0002	18	0,5	10,59	2,08		121	48	
		Плазменная резка листового металла	1	1825										
		Плазменная резка листового металла	1	1825										
		Обезжиривание поверхности (растворитель 646)	1	1825										
		Грунтовка поверхности (ГФ-021)	1	1825										
		Покраска поверхности (эмаль ПФ-115)	1	1825										

продолжение таблицы 1.20

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,525	252,404	1,418	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,022194	10,67	0,05994	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0,11108	53,404	0,6894	2026
					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)	0,0023998	1,154	0,00648	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,045	21,635	0,2863	2026
0002					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,4921	236,587	3,0897	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,013993	6,727	0,089785	2026
					0301	Азота диоксид (4)	0,53982	259,529	3,5126	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08772	42,173	0,57077	2026
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,17206	82,721	1,0832	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,01875	9,014	0,0675	2026
					0621	Метилбензол (349)	0,0194444	9,348	0,125	2026
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0058333	2,804	0,0375	2026
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0038889	1,87	0,025	2026
					1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0031111	1,496	0,02	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0038889	1,87	0,025	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0027222	1,309	0,0175	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,00625	3,005	0,0225	2026

1.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Согласно санитарной классификации производственных объектов Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447, строительные работы не классифицируются. Производство строительно-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается.

На период эксплуатации: Приложение 1 Раздел 2, п.10, пп. 1 – производство котлов – класс V – СЗЗ 50 метров.

Расчет рассеивания и карты изолиний приложены в приложении 4.

1.6 Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.5, реализующей основные требования и положения Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана 2008г.

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

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

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

Максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

Степень опасности источников загрязнения;

Поле расчетной площадки с изображением источников выбросов загрязняющих веществ и изолиний концентраций по всем загрязняющим веществам.

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

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат. Область моделирования представлена расчетным прямоугольником с размерами сторон 534×165 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 20 м. Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения площадки.

Коэффициент рельефа местности, $\eta = 1,2$. Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания вредных веществ, для газообразных веществ и мелкодисперсной пыли равен 1.

Для оценки и возможности достижения ПДВ (предельно-допустимых выбросов) выполнены расчёты рассеивания вредных веществ в атмосфере на существующее положение.

Расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Таблица 1.21 – Перечень источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период реконструкции

Код веществ -ва/ группы сумма- ции+АА6:J24	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,853(<0,001)/ 0,1706(<0.0002) вклад предпр.=0.0%		-2082 /-193		6003	100		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,983(<0,001)/ 0,4915(<0.0005) вклад предпр.=0.0%		-2082 /-193		6010	100		Строительная площадка
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,37685(0,000115)/ 1,88424(0,000575) вклад предпр.=0.0%		-2082 /-193		6010	51,9		Строительная площадка
						6003	48,1		Строительная площадка
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0944/0,01888		-2082 /-193		6004	100		Строительная площадка
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,983(<0,001) вклад предпр.=0.0%		-2082 /-193		6009	100		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,80064(0,002563) вклад предпр.=0.1%		-2082 /-193		6003	83,2		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6010	16,8		Строительная площадка
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0,05 ПДК									

Максимальные значения наблюдаются по следующим веществам:

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 0,853(<0,001)/0,1706(<0.0002) вклад предпр.=0.0%;

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,983(<0,001)/0,4915(<0.0005) вклад предпр.=0.0%;

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) - 0,37685(0,000115)/1,88424(0,000575) вклад предпр.=0.0%;
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) - 0,0944 ПДК;
 27 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) + 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,983(<0,001) вклад предпр.=0.0%;
 31 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) + 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 1,80064(0,002563) вклад предпр.=0.1%.

Таблица 1.22 – Перечень источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		1,211556/0,4846224		205/192	0001 0002		68,6 31,4	производство: Производственная база производство: Производственная база
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		1,8382729/0,0183827		205/192	0001 0002		76,6 23,4	производство: Производственная база производство: Производственная база
0301	Азота диоксид (4)	0,07044(0,01744)/ 0,014088(0,003488) вклад п/п=24,8%	0,623924(0,570924)/ 0,124785(0,114185) вклад п/п=91,5%	-1022/ -2395	204/92	0002	100	100	производство: Производственная база
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,104417(0,001417)/ 0,041767(0,000567) вклад п/п= 1,4%	0,149387(0,046387)/ 0,059755(0,018555) вклад п/п=31,1%	-1022/ -2395	204/92	0002	100	100	производство: Производственная база
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,238422(0,000222)/ 1,192112(0,001112) вклад п/п=0,0%	0,245479(0,007279)/ 1,227395(0,036395) вклад п/п= 3%	-1022/ -2395	204/92	0002	100	100	производство: Производственная база
2902	Взвешенные частицы (116)		0,1412741/0,070637		149/188	0001		100	производство: Производственная база
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,7154005/0,028616		149/188	0001		100	производство: Производственная база
Пыли:									
2902 2908 2930	Взвешенные частицы (116) 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) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,2015582		149/188	0001		100	производство: Производственная база

Максимальные значения наблюдаются по следующим веществам:

0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274) - 1,211556 ПДК;

0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) - 1,8382729 ПДК;

0301 Азота диоксид (4) - 0,623924(0,570924)/0,124785(0,114185) вклад п/п=91,5%;

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 0,149387(0,046387)/0,059755(0,018555) вклад п/п=31,1%;

0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) - 0,245479(0,007279)/1,227395(0,036395) вклад п/п= 3%;

2902 Взвешенные частицы (116) - 0,1412741 ПДК;

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) - 0,7154005 ПДК;

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*) - 0,2015582 ПДК.

1.7 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения от органов гидрометеослужбы, в котором указываются продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при двух режимах работы.

При первом режиме работ мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;
- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ;
- влажная уборка производственных помещений;
- прекращение испытаний оборудования, приводящих к увеличению выбросов вредных веществ.

При втором режиме работ предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса;

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режим полностью включают в себя условия первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счёт временного сокращения производительности предприятия,

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$n = \frac{M_i'}{M_i} \times 100\%,$$

где: M_i' - выбросы загрязняющего вещества для каждого разработанного мероприятия (г/с); M_i - размер сокращения выбросов за счёт мероприятий.

2. Оценка воздействий на состояние вод

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды

В период проведения строительных работ вода на питьевые нужды используется привозная, бутилированная, соответствует по всем показателям СанПиН 2.1.4.553-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

На период строительства хозяйственные сточные воды будут отводиться в биотуалет, который по завершении работ удаляется с площадки. Необходимо обеспечить вывоз хозяйственных сточных вод в период строительства согласно договору со специализированной организацией.

Расчет водопотребления (и водоотведения) на период строительных работ проведен согласно штатного расписания в соответствии с выражением:

$$M_{обп}'' = R_{он} \times n \times N$$

Где,

$R_{он}$ – количество рабочих дней;

n – среднесуточные нормы потребления воды, м³/сут;

N – количество работающих человек.

- **в период строительства объекта в хозяйственно-бытовых целях:**

$$M = 450 \times 0,025 \times 25 = 281,25$$

450 – количество рабочих дней строительства;

0.025 – нормы потребления воды;

25 – количество работающих строителей (согласно штатного расписания и сметного расчета)

Таблица 2.1

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м ³						Водоотведение, м ³					
	Всего	На производственные нужды				Повторно используемая	На хоз. бытовые нужды (питьевого качества)	Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Ливневые сточные воды	Другие
		Техническая		Питьевого качества	Техническая							
		Всего										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
площадка строительства	994,58	713,33	75,81	637,52		281,25	281,25	-	281,25	-	-	

2.2 Поверхностные воды

Ближайшим водным объектом к земельному участку является река Акбулак, которая находится на расстоянии около 170 м.

В соответствии с постановлением акимата города Астана от 20 октября 2023 года №205-2263, ширина водоохраной зоны реки Акбулак составляет –500, водоохранная полоса составляет – 20 метров.

В соответствии с постановлением, земельный участок находится в пределах водоохранной зоны реки Акбулак.

2.3 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации

Водоснабжение комплекса принято от существующего здания. Подключение к сети выполнено от проектируемого колодца.

Канализация бытовая. Проект наружных сетей бытовой канализации выполнен согласно ТУ. Наружные сети и сооружения". Сброс стоков от проектируемого комплекса в целом предусмотрен с существующую сеть, проходящая по ул. А187.

Основные показатели по разделу «Водоснабжение и канализация»

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при пожаре, л/с		
V1		4,63	4,45	2,54	6,60		
T3		2,41	2,34	1,71			141 339 ккал/ч
K1		4,63	4,45	4,14			
K2				42,60			

При эксплуатации объекта отсутствуют какие-либо факторы загрязнения поверхностных и подземных вод.

Ввиду того, что в проектируемом объекте отсутствуют какие либо факторы загрязнения поверхностных и подземных вод, основными мероприятиями являются:

- производственные процессы исключают какой-либо сброс сточных вод на поверхность;
- контроль за техническим состоянием технологического автотранспорта, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;
- надлежащая организация складирования отходов;
- выбор технологии производства строительных работ;
- соблюдение графика транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение (возможный разлив топлива);
- запрет на слив отработанного масла в не установленных местах;
- предусмотреть меры по снижению шума и вибрации.

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты не требуются

3. Оценка воздействий на недра

При строительстве проектируемого объекта воздействия на недра не ожидается, так как строительство объекта планируется проводить в грунте.

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Согласно требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан», других законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места их утилизации или захоронения.

Для рационального управления отходами необходимо вести строгий учет и контроль всех видов отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с решениями Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, а также в соответствии с Резолюцией ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) от 30.03.1992г. «О трансграничных перемещениях опасных отходов, предназначенных для операций по регенерации» и согласно «Классификатора отходов» Приложение к приказу и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314).

Отходы складироваться в контейнеры; бытовые отходы вывозятся на полигон согласно Договора.

4.1 Виды и объемы образования отходов производства и потребления

На период реконструкции:

1. Смешанные коммунальные отходы (Коммунальные отходы) (Количество работающих – 25 человек). Код отхода 200301.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0.3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет $0.25 \text{ т}/\text{м}^3$.

Расчет объема твердых бытовых (коммунальных) отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = \frac{T \times n \times N}{365}, \text{ т/год} \quad (6.2.16)$$

T – 450 дней работы строительного участка;
 n – среднегодовые нормы образования ТБО, т/год/1 работника;
 N – количество работающих человек (25 человек строителей)
 $M_{обр.} = 0.3 \times 0.25 \times 25 / 365 \times 450 = 2,312$ т/год

Временное хранение в контейнерах – не более 6 месяцев

2. Отходы красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Тара из-под лакокрасочных материалов). Код отхода 08 01 11*

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

$$N = M_i * n + M_k * \alpha_i, \text{ т/год}$$

M_i – масса вида тары, т/год

n – число видов тары

M_k – масса краски в i -ой таре = 0,005 т

α_i – содержание остатка краски в таре в долях от M_k (0,01-0,05) = 0,01

ПФ-115 - 2,3882793 т

Лак - 0,12011088 т

ГФ-021 - 1,3796813 т

Р-4 - 0,3281028 т

МА - 2,1324213 т

Уайт-спирит - 0,3750078 т

БТ-177 - 0,0549 т

ИТОГО: 6,77850338 т = 6778,50338 кг = 136 банок по 50 кг

$N = 0,0002 * 136 + 6,77850338 * 0,05 = 0,0272 + 0,3389252 = 0,3661252$ т

Временное хранение – не более 6 месяцев, в контейнерах

3. Отходы сварки (огарки электродов и негорючие части электродов, количество которых составляет 15%). Код отхода 12 01 13

Отходы складываются в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям.

Норма образования отхода составляет:

$$N = \text{Мост} * \alpha, \text{ т/год}$$

где: Мост – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$$N = 0,015 * 1,57266 = 0,02359 \text{ т/год}$$

Временное хранение – не более 6 месяцев

4. Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 (Строительные отходы)

Расчетное количество образования строительного мусора 3 тонны. Строительный мусор складываются в металлический контейнер и по мере накопления вывозятся и сдаются на полигон ТБО.

5. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная). Код отхода 15//15 02//15 02 02*

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

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

$$N = M_0 + M + W = 0,7206 \text{ т}$$

где

M_0 - количество поступающей ветоши, т/год $M_0 = 0,5674 \text{ т}$

M - норматив содержания в ветоши масел; $M = 0,12 * M_0 = 0,0681$

W - содержание влаги в ветоши; $W = 0,15 * M_0 = 0,0851$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

Объем образования отходов и их классификация представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Лимиты накопления отходов на период реконструкции

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
	1	2	3
	Всего:	-	6,4223152
	В т.ч. отходы производства:	-	4,1103152
	отходы потребления:	-	2,312
Опасные отходы			
1	Отходы красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Тара из-под лакокрасочных материалов)	-	0,3661252
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная)	-	0,7206
Неопасные отходы			
3	Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	-	0,02359
4	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 (Строительные отходы)	-	3
5	Смешанные коммунальные отходы (Коммунальные отходы)	-	2,312

На период эксплуатации:

1. Твердые бытовые отходы – 20 03 01

«Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

При норме образования ТБО - 0,3 м3/год на одного работника, 0,25 т/м3- плотность ТБО, строительные отходы. Таким образом, количество ТБО составит:

$$0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 * 45 \text{ чел.} = 3,375 \text{ тонн в год}$$

Итого – 3,375 т/год

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном месте, на бетонированной площадке в закрытом металлическом контейнере, вывоз согласно договора спец организации по договору по мере накопления.

Срок временного складирования на объекте: не более 6 месяцев, согласно подпункта 1 пункта 2 статьи 320 ЭК РК «временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению».

2.Смет с территории, код отхода - 20 03 03.

Количество отхода (т/год), определяется по формуле:

$$M = S * 0,005, \text{ где:}$$

S– площадь убираемой территории, м²;

0,005 т/м² год – нормативное количество сметы

Площадь убираемой территории, м²	Нормативное количество сметы, т/м² год	Кол-во отходов, т/год
7384,0	0,005	36,92

Смет будет храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

Срок временного складирования на объекте: не более 6 месяцев, согласно подпункта 1 пункта 2 статьи 320 ЭК РК «временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению».

3.Отходы от сварки - 12 01 13

Огарки сварочных электродов будут образовываться в процессе производства сварочных работ. Сварка металла предусматривается электродуговой сваркой штучными электродами, общим количеством 40515 кг. Объем образования остатков и огарков сварочных электродов определяется согласно «Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. №100-п»:

$$N = 40,515 * 0,015 = 0,61 \text{ т/год}$$

где 0,015 – остаток электрода от массы используемых материалов.

Срок временного складирования на объекте: не более 6 месяцев подпункта 1 пункта 2 статьи 320 ЭК РК «временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению». Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора отходов на территории проведения строительно-монтажных работ.

Способ утилизации: Вывоз огарков будет осуществляться на специализированное предприятие по переплавке металлолома. Огарки сварочных электродов являются твердыми, непожароопасными, невзрывоопасными, относятся к неопасным отходам.

Таблица 4.2 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		40,905
в том числе отходов производства		37,53
отходов потребления		3,375
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы		3,375
Смет с территории		36,92
Отходы от сварки		0,61

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению.

Шум. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное шумовое загрязнение окружающей среды.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

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

На исследуемых производственных объектах технологические процессы эксплуатации не являются источниками шумового воздействия на здоровье человека, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну.

Допустимый уровень звука на постоянных рабочих местах на территории предприятия определен в размере 80дБа.

Измерение шума на рабочих местах выполняются в соответствии с утвержденными Минздравом «Методическими указаниями по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах». Для контроля уровня шума используют шумомеры Ш-70, ИВШ-1.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке следующих специальных мероприятий:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- агрегаты, создающие чрезмерный шум вследствие выхлопа или газов снабжать специальными глушителями;

-
- уменьшение шума на пути его распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, экранов);
 - применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты (беруши, наушники, шлемы).

Вибрация. Основными источниками вибраций являются различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), насосные станции и т.д.

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают своё воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Нормируемыми параметрами вибрации являются средние квадратичные величины и уровни колебательной скорости или амплитуды перемещений горизонтальной и вертикальной вибрации в октавах полосах частот от 2 до 63Гц, возбуждаемые работой оборудования и передаваемые на рабочие места в производственных помещениях.

Общая вибрация подразделяется на 3 категории:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Электромагнитное излучение. Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением на промысле это: линия электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры, радиотелефоны. Воздействие электромагнитного излучения происходит от различного электрооборудования и линейных источников., специальные меры защиты от электромагнитных излучений применяются в случае использования на предприятии электроустановок промышленной частоты напряжением выше 330. Защита от воздействия электрического поля напряжением 220В и ниже не требуется.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и предпринимаемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ предприятия не ожидается. Интенсивность воздействия оценивается как незначительная.

Радиационное воздействие. Природная радиационная обстановка соответствует относительно низкому уровню радиоактивности, характерному для селитебных территорий равнинных ландшафтов. Предприятие на балансе не имеет источников радиационного воздействия, следственно на радиационную обстановку не воздействует.

6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

По почвенно-географическому районированию рассматриваемая территория относится к подзоне умеренно-сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах (Редков, 1961 г; Успанов, 1967 г.). Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. Среднегодовая температура воздуха составляет +1.3 - +1.8 °С. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40°С и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1.5-2.0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Почвообразующие породы представлены делювиальными и элювиально-делювиальными отложениями различного механического состава, часто защебненными.

Близкое залегание плотных пород и их рухляка приводит к образованию почв с укороченным профилем - неполноразвитых и малоразвитых. На большей части территории грунтовые воды залегают на глубинах ниже 3.0 метров и не оказывают влияния на почвообразовательные процессы. Только поразличного рода понижениям, грунтовые воды могут выклиниваться на дневную поверхность или залегают на небольшой глубине. Это приводит к развитию процессов заболачивания и формированию на таких участках гидрофильной растительности.

Одной из особенностей почвенного покрова территории, как и всей подзоны темно-каштановых почв является его комплексность. Комплексность почвенного покрова в значительной степени обусловлена микрорельефом поверхности, вызывающему перераспределению влаги и солей по его элементам. С изменениями мезорельефа связано формирование сочетаний почв, представляющих собой чередование почв различных рядов увлажнения.

В результате совокупного действия всех факторов почвообразования на рассматриваемой территории сформировались и были выделены при обследовании следующие почвы:

- Темно-каштановые нормальные;
- Темно-каштановые солонцеватые;
- Темно-каштановые неполноразвитые;
- Темно-каштановые малоразвитые;
- Лугово-каштановые;
- Нарушенные земли.

После завершения строительства площадку очистить от строительного мусора.

При строительстве проектируемого объекта значительного воздействия на почвы, растительность и животный мир в районе проведения работ не прогнозируется.

После завершения строительства провести техническую рекультивацию, которая включает:

- передислокацию всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории;
- очистку территории от строительного мусора.

Мероприятия во время строительства будут направлены на защиту почвенных ресурсов и включать в себя:

- осуществлять регулярный полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- не допускать разлива ГСМ;
- хранить производственные отходы в строго определенных местах;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- содержание производственной территории в должном санитарном состоянии.

Мероприятия во время строительства будут включать направленные на защиту почвенных ресурсов будут включать в себя:

- сброс промывочных и дренажных вод организовать через существующую систему городской и ливневой канализации.

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Республики Казахстан.

7. Оценка воздействия на растительность

Местность представляет собой однообразную, лишенную крупной растительности равнину. Растительность характеризуется обедненным видовым составом и низкой высотой травостоя. Растительность характеризуется обедненным видовым составом и низкой высотой травостоя (ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*); разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская (*Linosyris villosa*, *Linosyris tatarica*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*) и др., а также - полынь австрийская (*Artemisia austriaca*).

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и т.п.) воздействие загрязнения углеводородами и другими химическими веществами на растительный покров будет незначительным. Учитывая непродолжительный период работы техники, воздействие на растительность выбросов токсичных веществ с выхлопными газами будет также незначительным и временным.

Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

После проведения работ произвести озеленения следующими видами:

Поз.	Обозначение	Наименование породы или вида насаждения	Высота, м	Кол. в гр/ за гр	Примечание
2		Тополь серебристый, шт.	3,5-4м	6	ком 1 м х 1 м 0,6 м
3		Ясень, шт.	3,5-4м	3	ком 1 м х 1 м 0,6 м
4		Газонное покрытие, м2	траво-смесь	522.00	АГСК-3 254-106-0101

8. Оценка воздействий на животный мир

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на животный мир в результате производственной деятельности не ожидается.

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Воздействие на ландшафты на период строительства и эксплуатации не ожидается.

10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Изменения состояния компонентов окружающей среды, вызванные воздействием объекта строительства, оцениваются как незначительные. Отрицательное воздействие на здоровье населения не прогнозируется. Целью разработки данного рабочего проекта является реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения, расположенный по адресу: г.Астана, район "Алматы", район улицы А187 (проектное наименование).

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Термин риск используется в разных сферах человеческой деятельности, в основном характеризуя негативные проявления в окружении человека. Например, слово «риск» означает: пускаться наудачу, отважиться, отдать себя на волю случая. С другой стороны рисковать – значит подвергаться опасности, ожидать неудачу.

Понятие риска очень близко к понятию «вероятность». Исходя из теории вероятности, можно определить риск как количественный показатель опасности, вероятного ущерба, наступившего в результате проявления неблагоприятного события. При этом само событие тоже возникает с определенной вероятностью. Поэтому в целом к количественным показателям риска относятся:

- вероятность возникновения опасного фактора;
- возможность возникновения ущерба от проявления этого опасного фактора;
- неопределенность в оценке величины вероятности и ущерба.

Таким образом, в основе количественной оценки риска лежит статистический подход, который рассматривает риск как вероятность наступления неблагоприятного события и количественной меры проявления такого события в виде ущерба.

В современной экологии и гигиенической науке риск рассматривается как вероятность наступления события с неблагоприятными последствиями для окружающей среды или здоровья людей, обусловленными прогнозируемым негативным воздействием природных катаклизмов, хозяйственной деятельности, которое может привести к возникновению угроз экологической безопасности или здоровью населения.

Так как период строительства относится неклассифицируемым объектам, то оценку экологического риска нет необходимости проводить.

11.1. Комплексная оценка воздействие предприятия на окружающую среду

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

Согласно Методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду утвержденном МООС (2009 год) наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и интенсивность.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

- **локальное воздействие (1)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие (2)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие (3)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие (4)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

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

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

Кратковременное воздействие (1) - длительность воздействия не превышает 6 месяцев;

Воздействие средней продолжительности (2) - от 6 месяцев до 1 года;

Продолжительное воздействие (3) - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

Многолетнее (постоянное) воздействие (4) - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

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

незначительная (1) – изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости;

слабая (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается;

умеренная (3) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению;

сильная (4) – изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента

природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия. Значимость воздействия определяется по трем градациям и представлена в таблице 11.1.

Таблица 11.1 Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1 - 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9 - 27	Воздействие средней значимости
			28 - 64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4		

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

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 11.2.

Таблица 11.2

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	интенсивность	пространственный масштаб	временный масштаб	
Атмосферный воздух	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (2)	Воздействие низкой значимости (2)
Подземные воды	Незначительное (0)	Локальный (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)
Почва	-	-	-	Воздействие низкой значимости (0)
Отходы	Слабая (2)	Локальный (1)	Кратковременное воздействие (1)	Воздействие низкой значимости (2)
Растительность	-	-	-	Воздействие низкой значимости (0)
Животный мир	-	-	-	Воздействие низкой значимости (0)
Недра	Слабая (0)	Ограниченное (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при строительстве принять как **воздействие низкой значимости**.

Список нормативно-методических документов

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приложение к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408.
4. Классификатор отходов. Приложение к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
6. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
10. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года № 442.

Приложение 1 – Ситуационная карта с указанием источников выбросов



6001-6010 - неорганизованные источники
0001-0002 - организованные источники

Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу На период реконструкции:

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001, неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Пылевыведение при разработке грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5.9$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 5.9 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.01003$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 5.9 \cdot 0.6 \cdot 1800 = 0.0459$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01003$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0459$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пылевыведение при разработке грунта

од	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
908	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)	0.0100300	0.0459000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002, неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Пылевыведение при обратной засыпке грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5.9$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 5.9 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.01003$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 5.9 \cdot 0.6 \cdot 1800 = 0.0459$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01003$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0459$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пылевыведение при обратной засыпке грунта

од	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
908	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)	0.0100300	0.0459000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
 Электрод (сварочный материал): АНО-6
 Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1$
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.9$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$
 в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 1 / 10^6 = 0.00001497$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 0.9 / 3600 = 0.00374$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000173$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.9 / 3600 = 0.0004325$

ИТОГО:

<i>од</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0037400	0.00001497
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0004325	0.00000173

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный источник
 Источник выделения N 6003 02, Газорезка

Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$
 Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
 Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
 Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$
 Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
 Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 200$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$
 в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00022$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 200 / 10^6 = 0.01458$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 200 / 10^6 = 0.0099$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 200 / 10^6 = 0.00624$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 200 / 10^6 = 0.001014$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

од	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0202500	0.0145800
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0002200
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0086700	0.0062400
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014080	0.0010140
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0137500	0.0099000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 03, Сварка кислородом

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 650.97**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.7**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 650.97 / 10^6 = 0.01146$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00342$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 650.97 / 10^6 = 0.00186$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000556$

ИТОГО:

<i>од</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0034200	0.0114600
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005560	0.0018600

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 04, Сварка пропан-бутаном

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 183.18**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.2**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 183.18 / 10^6 = 0.0022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 183.18 / 10^6 = 0.000357$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0001083$

ИТОГО:

од	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006670	0.0022000
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.0003570

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 2.3882793$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI =$

1.6

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F_2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.3882793 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.537$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.6 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.3882793 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$
 $= 0.537$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.6 \cdot 45 \cdot$
 $50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1$

Итого:

<i>од</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1000000	0.5370000
752	Уайт-спирит (1294*)	0.1000000	0.5370000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный источник
 Источник выделения N 6004 02, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лак
 Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
 при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
 выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.12011088$
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 =$
0.08

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12011088 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$
 $= 0.0646$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 56$
 $\cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01195$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12011088 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$
 $= 0.00269$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 56$
 $\cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000498$

Итого:

<i>од</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0119500	0.0646000

752	Уайт-спирит (1294*)	0.0004980	0.0026900
-----	---------------------	-----------	-----------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный источник
 Источник выделения N 6004 03, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: ГФ-021
 Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.3796813$
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI =$

0.9

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.3796813 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.621$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1125$

Итого:

од	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1125000	0.6210000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный источник
 Источник выделения N 6004 04, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Р-4
 Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.3281028$
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI =$

0.3

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3281028 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$
 $= 0.0853$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100$
 $\cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02167$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3281028 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$
 $= 0.0394$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100$
 $\cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3281028 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$
 $= 0.2034$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100$
 $\cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0517$

Итого:

<i>од</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
621	Метилбензол (349)	0.0517000	0.2034000
210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0100000	0.0394000
401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0216700	0.0853000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный источник
 Источник выделения N 6004 05, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: МА
 Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
 при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
 выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 2.1324213$
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 =$

2.1

Марка ЛКМ: Эмаль МС-17

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 57$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.1324213 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$
= 1.215
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.1 \cdot 57 \cdot$
 $100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3325$

Итого:

<i>од</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3325000	1.2150000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный источник
 Источник выделения N 6004 06, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Уайт-спирит
 Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
 при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
 выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.3750078$
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 =$

0.4

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3750078 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot$
 $10^{-6} = 0.375$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 100$
 $\cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.111$

Итого:

<i>од</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
752	Уайт-спирит (1294*)	0.1110000	0.3750000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный источник
 Источник выделения N 6004 07, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: БТ-177
 Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
 при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
 выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0549$

0.05 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI =$

Марка ЛКМ: Эмаль МС-17

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 57$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

0.0313 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0549 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00792$

Итого:

од	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0079200	0.0313000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005, неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Засыпка щебнем

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 3.9$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 3.9 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0737$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 3.9 \cdot 0.5 \cdot 1800 = 0.337$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0737$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.337$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Засыпка щебнем

од	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
908	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)	0.0737000	0.3370000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6006, неорганизованный источник
Источник выделения N 6006 01, ПГС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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)

Влажность материала, %, $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.1523$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 0.4 \cdot 1800 = 0.697$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1523$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.697$

Итого выбросы от источника выделения: 001 ПГС

<i>од</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
908	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)	0.3640000	1.8070000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный источник
 Источник выделения N 001, Пересыпка асфальтобетонных смесей
 Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
 Время работы оборудования, ч/год, $T = 1200$

Материал: Холодный асфальт

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)

Вид хранения: Открытый склад (в штабелях или под навесом)

Операция: Разгрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.25$

Масса материала, т/год, $Q = 1\ 783,67$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.2$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.25 \cdot 1\ 783,67 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0,1070202$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0,1070202 \cdot 10^6 / (1200 \cdot 3600) = 0,0247732$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0,0247732	0,1070202

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6008,
 Источник выделения N 001, Гидроизоляция битумом
 Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
 Время работы оборудования, ч/год, $T = 1200$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 63,22$
 Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 63,22) / 1000 = 0,06322$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0,06322 \cdot 10^6 / (1200 \cdot 3600) = 0,0146343$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0146343	0,06322

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6009,
 Источник выделения N 001, Пайка припоями

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт
 Марка применяемого материала: ПОС-30
 "Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 20$
 Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 2,039$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0,0000075$
 Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0000075 \cdot 20 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,00000054$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0,00000054 \cdot 10^6) / (20 \cdot 3600) = 0,0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0,0000033$
 Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0000033 \cdot 20 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000002376$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0,000002376 \cdot 10^6) / (20 \cdot 3600) = 0,0000033$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.00000054

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 12$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.02$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3.96$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.96 \cdot 6 + 5.58 \cdot 0.015 + 2.8 \cdot 1 = 26.64$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.58 \cdot 0.015 + 2.8 \cdot 1 = 2.884$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (26.64 + 2.884) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.1293$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.64 \cdot 2 / 3600 = 0.0148$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.72$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 0.99 \cdot 0.015 + 0.35 \cdot 1 = 4.685$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 0.015 + 0.35 \cdot 1 = 0.365$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.685 + 0.365) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0221$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.685 \cdot 2 / 3600 = 0.002603$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.8$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 6 + 3.5 \cdot 0.015 + 0.6 \cdot 1 = 5.45$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0.015 + 0.6 \cdot 1 = 0.653$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.45 + 0.653) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.02673$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.45 \cdot 2 / 3600 = 0.00303$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02673 = 0.0214$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00303 = 0.002424$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02673 = 0.003475$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00303 = 0.000394$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.108$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.315 \cdot 0.015 + 0.03 \cdot 1 = 0.683$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.315 \cdot 0.015 + 0.03 \cdot 1 = 0.0347$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.683 + 0.0347) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.003144$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.683 \cdot 2 / 3600 = 0.0003794$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0972$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0972 \cdot 6 + 0.504 \cdot 0.015 + 0.09 \cdot 1 = 0.681$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.504 \cdot 0.015 + 0.09 \cdot 1 = 0.0976$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.681 + 0.0976) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00341$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.681 \cdot 2 / 3600 = 0.000378$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
365	12	1.00	2	0.015	0.015		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	3.96	1	2.8	5.58	0.0148	0.1293
2732	6	0.72	1	0.35	0.99	0.002603	0.0221
0301	6	0.8	1	0.6	3.5	0.002424	0.0214
0304	6	0.8	1	0.6	3.5	0.000394	0.003475
0328	6	0.108	1	0.03	0.315	0.0003794	0.003144
0330	6	0.097	1	0.09	0.504	0.000378	0.00341

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0024240	0.0214000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003940	0.0034750
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003794	0.0031440
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003780	0.0034100
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0148000	0.1293000
2732	Керосин (654*)	0.0026030	0.0221000

На период эксплуатации:

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 03, Фланжерочный станок для выдавливания выпуклых днищ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка

Местный отсос пыли проводится

Коэффициент эффективности местных отсосов, $N = 0.9$

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: выдавливания выпуклых днищ

Вид станков: Станки типа "Фланжерочный станок"

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1460$

Число станков данного типа, шт., $N_{ст} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0131$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (3), $M_{ГОД} = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{ст} \cdot (1 - \eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.0131 \cdot 1460 \cdot 1 \cdot (1 - 0) / 10^6 = 0.062$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $M_{СЕК} = N \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} \cdot (1 - \eta) = 0.9 \cdot 0.0131 \cdot 1 \cdot (1 - 0) = 0.0118$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0118	0.062

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 04, Кромкогибочный станок для закатки выпуклых днищ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка

Местный отсос пыли проводится

Коэффициент эффективности местных отсосов, $N = 0.9$

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: выдавливания выпуклых днищ

Вид станков: Станки типа "кромкогибочный станок"

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1460$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0131$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (3), $МГОД = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.0131 \cdot 1460 \cdot 1 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.062$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $МСЕК = N \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.0131 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0118$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0118	0.062

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 05, Автоматическая сварочная колонна для сварки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 5840$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 4$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 5840 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.2044$

0.2044

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0389$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 5840 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001644$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 5840 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000934$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001778$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0389	0.2044
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001644	0.00864
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)	0.0001778	0.000934

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 06, Сварочные полуавтоматы 500 А (1)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 547.5$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01916$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02917$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00081$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001233$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000876$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001333$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)	0.02917	0.01916
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001233	0.00081
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)	0.0001333	0.0000876

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 05, Сварочные полуавтоматы 500 А (2)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 547.5$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 3$

дельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.01916

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 3$
 $/ 3600 \cdot (1-0) = 0.02917$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.00081

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot$
 $3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001233$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.0000876

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot$
 $3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001333$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02917	0.01916
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001233	0.00081
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)	0.0001333	0.0000876

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 06, Сварочные полуавтоматы 500 А (3)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
 Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂ = 0.8***
 Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO = 0.13***
 РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
 Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
 Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД = 547.5***
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС = 3***
 Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K_M^X = 38***
 в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K_M^X = 35***

Степень очистки, доли ед., ***η = 0***

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 35 · 547.5 / 10⁶ · (1-0) = 0.01916***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 35 · 3 / 3600 · (1-0) = 0.02917***

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K_M^X = 1.48***

Степень очистки, доли ед., ***η = 0***

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 1.48 · 547.5 / 10⁶ · (1-0) = 0.00081***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 1.48 · 3 / 3600 · (1-0) = 0.001233***

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K_M^X = 0.16***

Степень очистки, доли ед., ***η = 0***

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 0.16 · 547.5 / 10⁶ · (1-0) = 0.0000876***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.16 · 3 / 3600 · (1-0) = 0.0001333***

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02917	0.01916
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001233	0.00081
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.0001333	0.0000876

	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 07, Сварочные полуавтоматы 500 А (4)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $V_{ГОД} = 547.5$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $V_{ЧАС} = 3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01916$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02917$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00081$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001233$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000876$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001333$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02917	0.01916
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001233	0.00081
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)	0.0001333	0.0000876

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 08, Сварочные полуавтоматы 500 А (5)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂ = 0.8***

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO = 0.13***

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД = 547.5***

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС = 3***

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K_M^X = 38***

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K_M^X = 35***

Степень очистки, доли ед., ***η = 0***

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 35 · 547.5 / 10⁶ · (1-0) = 0.01916***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 35 · 3 / 3600 · (1-0) = 0.02917***

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K_M^X = 1.48***

Степень очистки, доли ед., ***η = 0***

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 1.48 · 547.5 / 10⁶ · (1-0) = 0.00081***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 1.48 · 3 / 3600 · (1-0) = 0.001233***

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K_M^X = 0.16***

Степень очистки, доли ед., ***η = 0***

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.0000876

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot$
3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001333

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02917	0.01916
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001233	0.00081
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)	0.0001333	0.0000876

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 09, Сварочные полуавтоматы 500 А (6)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 547.5$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.01916

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 3$
/ 3600 \cdot (1-0) = 0.02917

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.00081

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot$
3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001233

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000876$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001333$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02917	0.01916
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001233	0.00081
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)	0.0001333	0.0000876

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 10, Сварочные полуавтоматы 500 А (7)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $V_{ГОД} = 547.5$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $V_{ЧАС} = 3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01916$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02917$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00081$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001233$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000876$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001333$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02917	0.01916
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001233	0.00081
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)	0.0001333	0.0000876

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 11, Сварочные полуавтоматы 500 А (8)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $V_{ГОД} = 547.5$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $V_{ЧАС} = 3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.01916

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 3$
 $/ 3600 \cdot (1-0) = 0.02917$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.00081

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot$
 $3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001233$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.0000876

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot$
 $3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001333$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02917	0.01916
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001233	0.00081
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)	0.0001333	0.0000876

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 12, Сварочные полуавтоматы 500 А (9)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $V_{ГОД} = 547.5$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $V_{ЧАС} = 3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01916$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02917$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00081$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001233$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000876$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001333$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02917	0.01916
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001233	0.00081
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)	0.0001333	0.0000876

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 13, Сварочные полуавтоматы 500 А (10)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
 Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
 Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 547.5**
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 3**
 Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$
 в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.01916

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 3$
 $/ 3600 \cdot (1-0) = 0.02917$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.00081

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot$
 $3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001233$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 547.5 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.0000876

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot$
 $3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001333$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02917	0.01916
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001233	0.00081
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)	0.0001333	0.0000876

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной
Источник выделения: 0001 14, Шлифовальная машина №1

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Коэффициент эффективности местных отсосов, $N = 0.9$

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Внутришлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 51-80 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1095$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.006$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (3), $МГОД = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.006 \cdot 1095 \cdot 2 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.0426$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $МСЕК = N \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.006 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0054$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.01$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (3), $МГОД = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.01 \cdot 1095 \cdot 2 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.071$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $МСЕК = N \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.009$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.009	0.071
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0054	0.0426

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 15, Шлифовальная машина №2

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Коэффициент эффективности местных отсосов, $N = 0.9$

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Внутришлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 51-80 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1095$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.006$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (3), $МГОД = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.006 \cdot 1095 \cdot 2 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.0426$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $МСЕК = N \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.006 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0054$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.01$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (3), $МГОД = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.01 \cdot 1095 \cdot 2 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.071$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $МСЕК = N \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.009$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.009	0.071
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0054	0.0426

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 16, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №1

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

АСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2920$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01944$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.00432

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot$
 $2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000822$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.000467

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot$
 $2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000889$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01944	0.1022
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000822	0.00432
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)	0.000889	0.000467

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 17, Шлифовальная машина №3

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Коэффициент эффективности местных отсосов, $N = 0.9$

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Внутришлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 81-150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,
 $T = 1095$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.01$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (3), $MГОД = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.01 \cdot 1095$
 $\cdot 1 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.0355$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $MСЕК = N \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot$
 $(1-0) = 0.009$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.014$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (3), $МГОД = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.014 \cdot 1095 \cdot 1 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.0497$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $МСЕК = N \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.014 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0126$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0126	0.0497
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.009	0.0355

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 18, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №2

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2920$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) =$

0.1022

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01944$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) =$

0.00432

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000822$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000467$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000889$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)	0.01944	0.1022
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000822	0.00432
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)	0.0000889	0.000467

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 19, Шлифовальные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Коэффициент эффективности местных отсосов, $N = 0.9$

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Внутришлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 81-150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1825$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 0$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.01$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (3), $M_{ГОД} = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.01 \cdot 1825 \cdot 1 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.0591$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $M_{СЕК} = N \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.009$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.014$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (3), $M_{ГОД} = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.014 \cdot 1825 \cdot 1 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.0828$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $M_{СЕК} = N \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.014 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0126$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0126	0.0828
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.009	0.0591

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 20, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №3

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 2920**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 38**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 35**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 35 · 2920 / 10⁶ · (1-0) =**

0.1022

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 35 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.01944**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 1.48**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 1.48 · 2920 / 10⁶ · (1-0) =**

0.00432

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 1.48 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.000822**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 0.16**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 0.16 · 2920 / 10⁶ · (1-0) =**

0.000467

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000889$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01944	0.1022
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000822	0.00432
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)	0.0000889	0.000467

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 21, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №4

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2920$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1022$

0.1022

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01944$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00432$

0.00432

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000822$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000467$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000889$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01944	0.1022
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000822	0.00432
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)	0.0000889	0.000467

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 22, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №5

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $V_{ГОД} = 2920$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $V_{ЧАС} = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01944$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000822$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000467$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000889$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01944	0.1022
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000822	0.00432
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)	0.0000889	0.000467

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 23, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №6

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $V_{ГОД} = 2920$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $V_{ЧАС} = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.1022

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 2$
 $/ 3600 \cdot (1-0) = 0.01944$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.00432

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot$
 $2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000822$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.000467

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot$
 $2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000889$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01944	0.1022
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000822	0.00432
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)	0.0000889	0.000467

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 24, Электросварочные работы (проволока SG-0301)
 №7

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
 при сварочных работах (по величинам удельных
 выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $V_{ГОД} = 2920$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $V_{ЧАС} = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01944$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000822$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000467$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000889$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01944	0.1022
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000822	0.00432
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)	0.0000889	0.000467

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 25, Заточные работы (D-110/180)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
 Местный отсос пыли проводится
 Коэффициент эффективности местных отсосов, $N = 0.9$
 Тип расчета: без охлаждения
 Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,
 $T = 1825$
 Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$
 Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.006$
 Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
 Валовый выброс, т/год (3), $МГОД = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.006 \cdot 1825 \cdot 1 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.0355$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $МСЕК = N \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.006 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0054$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.008$
 Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
 Валовый выброс, т/год (3), $МГОД = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.008 \cdot 1825 \cdot 1 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.0473$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $МСЕК = N \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.008 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0072$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0072	0.0473
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0054	0.0355

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной
 Источник выделения: 0001 26, Токарные работы (7,5 кВт)
 Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка
 Местный отсос пыли проводится
 Коэффициент эффективности местных отсосов, $N = 0.9$
 Тип расчета: без охлаждения
 Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей
 Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,
 $T = 1825$
 Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$
 Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0063$
 Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
 Валовый выброс, т/год (3), $МГОД = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.0063 \cdot 1825 \cdot 1 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.03725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $MCEK = N \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.0063 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00567$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00567	0.03725

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 27, Токарные работы (7,5 кВт)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка

Местный отсос пыли проводится

Коэффициент эффективности местных отсосов, $N = 0.9$

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1825$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0063$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (3), $MГОД = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.0063 \cdot 1825 \cdot 1 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.03725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $MCEK = N \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.0063 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00567$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00567	0.03725

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 28, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №8

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2920$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01944$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000822$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000467$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000889$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01944	0.1022
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000822	0.00432
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)	0.0000889	0.000467

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 29, Токарные работы (7,5 кВт)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка

Местный отсос пыли проводится

Коэффициент эффективности местных отсосов, $N = 0.9$

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,
 $T = 1825$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), **$Q = 0.0063$**

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (3), **$МГОД = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.0063 \cdot 1825 \cdot 1 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.03725$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), **$МСЕК = N \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.0063 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00567$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00567	0.03725

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 30, Токарные работы (7,5 кВт)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка

Местный отсос пыли проводится

Коэффициент эффективности местных отсосов, **$N = 0.9$**

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

$T = 1825$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), **$Q = 0.0063$**

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (3), **$МГОД = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.0063 \cdot 1825 \cdot 1 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.03725$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), **$МСЕК = N \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.0063 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00567$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00567	0.03725

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 31, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №9

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **$K_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **$K_{NO} = 0.13$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $V_{ГОД} = 2920$
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $V_{ЧАС} = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$
 в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$
 Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.1022

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 2$
/ 3600 \cdot (1-0) = 0.01944

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$
 Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.00432

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot$
2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000822

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$
 Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.000467

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot$
2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000889

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01944	0.1022
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000822	0.00432
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)	0.0000889	0.000467

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 32, Заточные работы (D-110/180)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Коэффициент эффективности местных отсосов, $N = 0.9$

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1825$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.006$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (3), $МГОД = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.006 \cdot 1825 \cdot 1 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.0355$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $МСЕК = N \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.006 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0054$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.008$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (3), $МГОД = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.008 \cdot 1825 \cdot 1 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.0473$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $МСЕК = N \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.008 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0072$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0072	0.0473
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0054	0.0355

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 33, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №10

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2920$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) =$

0.1022

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01944$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) =$

0.00432

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000822$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 2920 / 10^6 \cdot (1-0) =$

0.000467

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000889$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01944	0.1022
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000822	0.00432
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)	0.0000889	0.000467

Источник загрязнения: 0001, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0001 34, Заточные работы (D-110/180)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Коэффициент эффективности местных отсосов, $N = 0.9$

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,
 $T = 1825$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.006$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (3), $МГОД = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.006 \cdot 1825 \cdot 1 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.0355$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $МСЕК = N \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.006 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0054$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.008$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (3), $МГОД = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.008 \cdot 1825 \cdot 1 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.0473$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $МСЕК = N \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.008 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0072$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0072	0.0473
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0054	0.0355

Источник загрязнения: 0002, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0002 18, Газовая резка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 20$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 1095$

Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{УСТ}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^X = 200$
 в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3 \cdot 1095 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.003285$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000833$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 197$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 197 \cdot 1095 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.2157$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 197 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0547$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 65$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 65 \cdot 1095 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0712$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 65 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01806$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 53.2$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 53.2 \cdot 1095 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0466$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = KNO2 \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 53.2 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01182$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 53.2 \cdot 1095 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00757$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = KNO \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 53.2 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00192$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0547	0.2157
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000833	0.003285
0301	Азота диоксид (4)	0.01182	0.0466
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00192	0.00757
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01806	0.0712

Источник загрязнения: 0002, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0002 23, Плазменная резка листового металла

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Плазменная

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 10$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 1825$

Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{УСТ}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^X = 811$
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 23.7$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 23.7 \cdot 1825 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.04325$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 23.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00658$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 787.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 787.3 \cdot 1825 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 1.437$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 787.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2187$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 277$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 277 \cdot 1825 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.506$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 277 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.077$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 1187$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1187 \cdot 1825 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 1.733$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1187 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.264$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1187 \cdot 1825 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.2816$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1187 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0429$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.2187	1.437
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00658	0.04325
0301	Азота диоксид (4)	0.264	1.733
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0429	0.2816
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.077	0.506

Источник загрязнения: 0002, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0002 03, Плазменная резка листового металла

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Плазменная

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), **L = 10**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, **T = 1825**

Число единицы оборудования на участке, **N_{УСТ} = 1**

Число единицы оборудования, работающих одновременно, **N_{УСТ}^{MAX} = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), **K^X = 811**

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **K^X = 23.7**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **МГОД = K^X · T · N_{УСТ} / 10⁶ · (1-η) = 23.7 · 1825 · 1 / 10⁶ · (1-0) = 0.04325**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **МСЕК = K^X · N_{УСТ}^{MAX} / 3600 · (1-η) = 23.7 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00658**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **K^X = 787.3**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **МГОД = K^X · T · N_{УСТ} / 10⁶ · (1-η) = 787.3 · 1825 · 1 / 10⁶ · (1-0) = 1.437**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **МСЕК = K^X · N_{УСТ}^{MAX} / 3600 · (1-η) = 787.3 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.2187**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **K^X = 277**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **МГОД = K^X · T · N_{УСТ} / 10⁶ · (1-η) = 277 · 1825 · 1 / 10⁶ · (1-0) = 0.506**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **МСЕК = K^X · N_{УСТ}^{MAX} / 3600 · (1-η) = 277 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.077**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 1187$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1187 \cdot 1825 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 1.733$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1187 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.264$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = KNO \cdot K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1187 \cdot 1825 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.2816$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = KNO \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1187 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0429$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)	0.2187	1.437
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца) (IV) оксид (327)	0.00658	0.04325
0301	Азота диоксид (4)	0.264	1.733
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0429	0.2816
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.077	0.506

Источник загрязнения: 0002, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0002 39, Обезжиривание поверхности (растворитель 646)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.25$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.14$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Струйный облив

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F_2 = 100$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.25 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0175$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00272222222$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.25 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00583333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.25 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.025$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00388888889$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.25 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944444444$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.25 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.025$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00388888889$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.25 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00311111111$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.01944444444	0.125
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00583333333	0.0375
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00388888889	0.025
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00311111111	0.02
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00388888889	0.025
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00272222222	0.0175

Источник загрязнения: 0002, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0002 05, Грунтовка поверхности (ГФ-021)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.045

Источник загрязнения: 0002, Вентилятор вытяжной

Источник выделения: 0002 06, Покраска поверхности (эмаль ПФ-115)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0225$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0225$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.0225
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00625	0.0225

Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)

На период реконструкции:

1. Пылевыведение при разработке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 3 923 м³.
2. Пылевыведение при обратной засыпке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 3 923 м³.
3. Сварочные работы, расход электродов марки АНО-6 – 1 572,66 кг/период.
4. Газорезка. Время работы 200 ч на период строительства.
5. Сварка кислородом. Газовая сварка стали с использованием ацетилен-кислородной смеси. Расход сварочных материалов 650,97 кг/период.
6. Сварка пропан-бутаном. Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов 3 183,18 кг/период.
7. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 2,3882793 тонны.
8. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лак. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,12011088 тонны.
9. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: ГФ-021. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 1,3796813 тонны.
10. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Р-4. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,3281028 тонны.
11. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: МА. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 2,1324213 тонны.
12. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Уайт-спирит. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,3750078 тонны.
13. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: БТ-177. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0549 тонны.
14. Засыпка щебнем. Суммарное количество перерабатываемого материала 2 621,43 м³.
15. ПГС расход 899,32 т/период.
16. Пересыпка асфальтобетонных смесей. Масса материала 1 783,67 т/период.
17. Гидроизоляция битумом. Масса материала 63,22 т/период.
18. Пайка припоями. Расход припоя – 2,039 кг.
19. Автотранспорт. Тип топлива: Дизельное топливо. Количество рабочих дней в году 365 дней. Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа 2
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, 12 шт. Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ).

На период эксплуатации:

1. Источник выделения: 0001 01, Фланжерочный станок для выдавливания выпуклых днищ
2. Источник выделения: 0001 02, Кромкогибочный станок для закатки выпуклых днищ
3. Источник выделения: 0001 03, Автоматическая сварочная колонна для сварки
4. Источник выделения: 0001 04, Сварочные полуавтоматы 500 А (1)
5. Источник выделения: 0001 05, Сварочные полуавтоматы 500 А (2)
6. Источник выделения: 0001 06, Сварочные полуавтоматы 500 А (3)
7. Источник выделения: 0001 07, Сварочные полуавтоматы 500 А (4)
8. Источник выделения: 0001 08, Сварочные полуавтоматы 500 А (5)
9. Источник выделения: 0001 09, Сварочные полуавтоматы 500 А (6)
10. Источник выделения: 0001 10, Сварочные полуавтоматы 500 А (7)
11. Источник выделения: 0001 11, Сварочные полуавтоматы 500 А (8)
12. Источник выделения: 0001 12, Сварочные полуавтоматы 500 А (9)
13. Источник выделения: 0001 13, Сварочные полуавтоматы 500 А (10)
14. Источник выделения: 0001 14, Шлифовальная машина №1
15. Источник выделения: 0001 15, Шлифовальная машина №2
16. Источник выделения: 0001 16, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №1
17. Источник выделения: 0001 17, Шлифовальная машина №3

- 18.Источник выделения: 0001 18, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №2
19.Источник выделения: 0001 19, Шлифовальные работы
20.Источник выделения: 0001 20, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №3
21.Источник выделения: 0001 21, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №4
22.Источник выделения: 0001 22, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №5
23.Источник выделения: 0001 23, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №6
24.Источник выделения: 0001 24, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №7
25.Источник выделения: 0001 25, Заточные работы (D-110/180)
26.Источник выделения: 0001 26, Токарные работы (7,5 кВт)
27.Источник выделения: 0001 27, Токарные работы (7,5 кВт)
28.Источник выделения: 0001 28, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №8
29.Источник выделения: 0001 29, Токарные работы (7,5 кВт)
30.Источник выделения: 0001 30, Токарные работы (7,5 кВт)
31.Источник выделения: 0001 31, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №9
32.Источник выделения: 0001 32, Заточные работы (D-110/180)
33.Источник выделения: 0001 33, Электросварочные работы (проволока SG-0301) №10
34.Источник выделения: 0001 34, Заточные работы (D-110/180)
35.Общий расход электродной проволоки при сварочных работах на постах составляет 40515 кг в год.
36.Источник выделения: 0002 18, Газовая резка
37.Источник выделения: 0002 23, Плазменная резка листового металла
38.Источник выделения: 0002 03, Плазменная резка листового металла
39.Источник выделения: 0002 39, Обезжиривание поверхности (растворитель 646)
40.Источник выделения: 0002 05, Грунтовка поверхности (ГФ-021)
41.Источник выделения: 0002 06, Покраска поверхности (эмаль ПФ-115)
42.Расход грунтовки марки ГФ-0,21 составляет 0,1 тонна в год, эмаль ПФ-115 составляет 0,1 тонна в год, растворителя 646 0,25 тонн в год.
43.Режим работы - двухсменный, продолжительность смены – до 12 часов.



Подпись Заказчика

Приложение 4 – Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ

На период реконструкции:

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Название Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{mp} = 12.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 3.8 м/с
Температура летняя = 26.8 град.С
Температура зимняя = -14.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м³ / долях ПДК)

Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
вещества | $U \leq 2$ м/с | направление | направление | направление | направление |

Пост N 005: X=0, Y=0
0301 | 0.1370000 | 0.1706000 | 0.1663000 | 0.1485000 | 0.1404000 |
| 0.6850000 | 0.8530000 | 0.8315000 | 0.7425000 | 0.7020000 |
0330 | 0.1461000 | 0.4649000 | 0.4838000 | 0.4618000 | 0.4915000 |
| 0.2922000 | 0.9298000 | 0.9676000 | 0.9236000 | 0.9830000 |
0337 | 1.8839000 | 1.1575000 | 1.6333000 | 1.5183000 | 1.3604000 |
| 0.3767800 | 0.2315000 | 0.3266600 | 0.3036600 | 0.2720800 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Астана.
Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс
<Об-П><Ис> | м | м | м/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | м | м | г/с
003801 6003 П1 2.0 | 0.0 | 510 | 278 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0239900

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Астана.
Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m (См')	U_m	X_m
-п/п-<об-п>-<ис>		-----	----	[доли ПДК]-[м/с]-[м]	----	----
1	003801 6003	0.023990	П1	6.426295	0.50	5.7
Суммарный $M_d =$		0.023990 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =		6.426295 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Астана.
Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Астана.
Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= -821 Y= 61
размеры: Длина(по X)= 2910, Ширина(по Y)= 970
шаг сетки = 97.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Уоп - опасная скорость ветра [м/с] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 546 : Y-строка 1 Стах= 0.089 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=185)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 :
 Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Фоп: 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 99 : 99 : 99 : 100 : 101 : 101 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634 :

Qс : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.018 : 0.028 : 0.051 : 0.068 : 0.086 : 0.089 : 0.077 :
 Сс : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.011 : 0.020 : 0.027 : 0.034 : 0.036 : 0.031 :
 Фоп: 103 : 103 : 105 : 105 : 107 : 110 : 113 : 115 : 120 : 127 : 135 : 149 : 165 : 185 : 205 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 449 : Y-строка 2 Стах= 0.170 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=189)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 :
 Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Фоп: 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 : 97 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634 :

Qс : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.015 : 0.023 : 0.041 : 0.069 : 0.108 : 0.155 : 0.170 : 0.128 :
 Сс : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.009 : 0.016 : 0.028 : 0.043 : 0.062 : 0.068 : 0.051 :
 Фоп: 97 : 99 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 123 : 135 : 157 : 189 : 215 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 352 : Y-строка 3 Стах= 0.341 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=200)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 :
 Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634 :

Qс : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.016 : 0.026 : 0.052 : 0.087 : 0.157 : 0.289 : 0.341 : 0.211 :
 Сс : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.021 : 0.035 : 0.063 : 0.116 : 0.136 : 0.084 :
 Фоп: 93 : 93 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 99 : 101 : 105 : 113 : 137 : 200 : 239 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 255 : Y-строка 4 Стах= 1.376 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=310)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 :
 Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634 :

Qс : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.017 : 0.027 : 0.054 : 0.092 : 0.174 : 0.349 : 1.376 : 0.241 :
 Сс : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.011 : 0.022 : 0.037 : 0.070 : 0.139 : 0.551 : 0.096 :
 Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 83 : 71 : 310 : 281 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :12.00 :12.00 :

y= 158 : Y-строка 5 Стах= 0.247 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=347)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 :
 Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Фоп: 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 85 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634 :

Qс : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.016 : 0.025 : 0.050 : 0.079 : 0.134 : 0.219 : 0.247 : 0.169 :
 Сс : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.005 : 0.006 : 0.010 : 0.020 : 0.032 : 0.054 : 0.088 : 0.099 : 0.068 :
 Фоп: 85 : 83 : 83 : 83 : 81 : 81 : 80 : 77 : 75 : 71 : 65 : 55 : 30 : 347 : 315 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 61 : Y-строка 6 Стах= 0.124 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=353)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 :
 Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Фон: 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 81 : 81 : 81 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634 :

Qc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.011 : 0.014 : 0.021 : 0.035 : 0.060 : 0.087 : 0.115 : 0.124 : 0.101 :
Cc : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.014 : 0.024 : 0.035 : 0.046 : 0.050 : 0.040 :
Фон: 80 : 79 : 79 : 77 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 59 : 51 : 37 : 17 : 353 : 330 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -36 : Y-строка 7 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Фон: 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 81 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 77 : 77 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634 :

Qc : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.012 : 0.017 : 0.024 : 0.038 : 0.055 : 0.067 : 0.069 : 0.061 :
Cc : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.015 : 0.022 : 0.027 : 0.028 : 0.024 :
Фон: 75 : 75 : 73 : 71 : 70 : 67 : 65 : 61 : 55 : 49 : 40 : 29 : 13 : 355 : 339 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -133 : Y-строка 8 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

x= -724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634 :

Qc : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.017 : 0.023 : 0.029 : 0.036 : 0.037 : 0.033 :
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.013 :

y= -230 : Y-строка 9 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

x= -724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634 :

Qc : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.021 : 0.019 :
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 :

y= -327 : Y-строка 10 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

x= -724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634 :

Qc : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.013 :
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 :

y= -424 : Y-строка 11 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

x= -724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634 :

Qc : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 :
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 537.0 м Y= 255.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.37649 доли ПДК |
| 0.55060 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.
и скорости ветра 0.75 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 |

```

|---|<О6-П><-Ис>|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|--- b=C/M ---|
| 1|003801 6003|П| 0.0240| 1.376493 |100.0 |100.0| 57.3777924 |
| В сумме = 1.376493 100.0 |

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

```

| Координаты центра : X= -821 м; Y= 61 |
| Длина и ширина : L= 2910 м; B= 970 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 97 м |

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16 17 18
*-----C-----
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |- 1
2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 |- 2
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 |- 3
4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 |- 4
5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 |- 5
6-C| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 C- 6
7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |- 7
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |- 8
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |- 9
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-10
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-11
|-----C-----
  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
0.005 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.018 0.028 0.051 0.068 0.086 0.089 0.077 |- 1
0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.023 0.041 0.069 0.108 0.155 0.170 0.128 |- 2
0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.026 0.052 0.087 0.157 0.289 0.341 0.211 |- 3
0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.027 0.054 0.092 0.174 0.349 1.376 0.241 |- 4
0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.016 0.025 0.050 0.079 0.134 0.219 0.247 0.169 |- 5
0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.014 0.021 0.035 0.060 0.087 0.115 0.124 0.101 C- 6
0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.017 0.024 0.038 0.055 0.067 0.069 0.061 |- 7
0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.023 0.029 0.036 0.037 0.033 |- 8
0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.016 0.018 0.020 0.021 0.019 |- 9
0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.014 0.013 |-10
0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 |-11
|-----C-----
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 1.37649 долей ПДК
= 0.55060 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Xм = 537,0м

(X-столбец 30, Y-строка 4) Yм = 255,0 м

При опасном направлении ветра : 310 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

```

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|

```

-----
y= -193: -253: -193: -257: -193:
-----
x= -2082: -2086: -2132: -2179: -2182:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -2082.0 м Y= -193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00096 доли ПДК |
| 0.00039 мг/м3 |

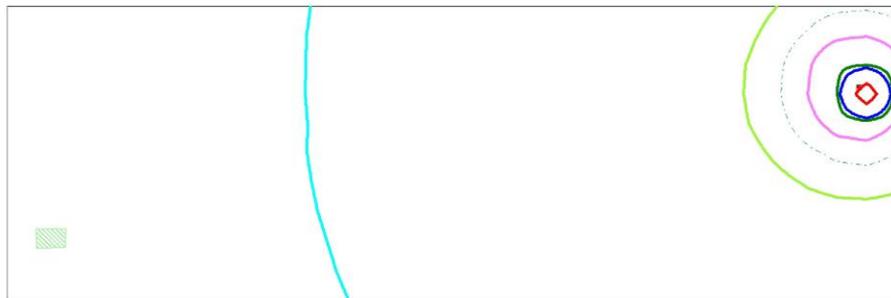
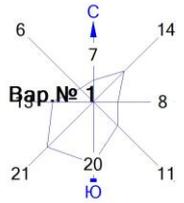
Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

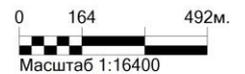
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
---	<О6-П>	<Ис>	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	б=C/M
1	003801 6003	П1	0.0240	0.000964	100.0	100.0	0.040163316
В сумме =				0.000964	100.0		

Город : 004 Астана
 Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.002 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.175 ПДК
 0.349 ПДК
 0.453 ПДК
 1.000 ПДК



Макс концентрация 1.3764932 ПДК достигается в точке $x=537$ $y=255$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2910 м, высота 970 м,
 шаг расчетной сетки 97 м, количество расчетных точек 31×11
 Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	Гр.	г/с
003801	6003	П1	2.0			0.0	510	278	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0007381	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М																
Источники																
Их расчетные параметры																
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хм										
п/п	с/об-п	ис		[доли ПДК]	[м/с]	[м]										
1	003801	6003	П1	0.000738	7.908710	0.50	5.7									
Суммарный Мq =				0.000738 г/с												
Сумма См по всем источникам =				7.908710 долей ПДК												
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -821 Y= 61

размеры: Длина(по X)= 2910, Ширина(по Y)= 970

шаг сетки = 97.0

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 546 : Y-строка 1 Стах= 0.110 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=185)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 :

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 99 : 99 : 99 : 100 : 101 : 101 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634 :

Qс : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.016 : 0.023 : 0.035 : 0.062 : 0.084 : 0.105 : 0.110 : 0.095 :

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Фоп: 103 : 103 : 105 : 105 : 107 : 110 : 113 : 115 : 120 : 127 : 135 : 149 : 165 : 185 : 205 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 449 : Y-строка 2 Стах= 0.210 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=189)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 :

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.051: 0.085: 0.132: 0.191: 0.210: 0.158:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Фон: 97: 99: 99: 100: 101: 103: 105: 107: 110: 115: 123: 135: 157: 189: 215:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
y= 352 : Y-строка 3 Стах= 0.419 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=200)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 91: 91: 91: 91: 91: 91: 91: 93: 93: 93: 93: 93: 93: 93: 93: 93:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.032: 0.065: 0.107: 0.193: 0.356: 0.419: 0.259:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003:
Фон: 93: 93: 95: 95: 95: 95: 95: 97: 97: 99: 101: 105: 113: 137: 200: 239:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
y= 255 : Y-строка 4 Стах= 1.694 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=310)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 90: 90: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.033: 0.067: 0.113: 0.214: 0.429: 1.694: 0.297:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.017: 0.003:
Фон: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 87: 87: 87: 87: 85: 83: 71: 310: 281:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :12.00 :
-----
y= 158 : Y-строка 5 Стах= 0.304 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=347)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 85: 85: 85:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.030: 0.061: 0.097: 0.165: 0.270: 0.304: 0.208:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
Фон: 85: 83: 83: 83: 81: 81: 80: 77: 75: 71: 65: 55: 30: 347: 315:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
y= 61 : Y-строка 6 Стах= 0.152 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=353)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 83: 83: 83: 83: 83: 81: 81: 81:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.043: 0.074: 0.107: 0.142: 0.152: 0.124:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Фон: 80: 79: 79: 77: 75: 73: 71: 69: 65: 59: 51: 37: 17: 353: 330:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
y= -36 : Y-строка 7 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 83: 83: 83: 83: 83: 83: 81: 81: 81: 81: 80: 80: 79: 79: 77: 77:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.030: 0.046: 0.068: 0.082: 0.085: 0.075:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 75: 75: 73: 71: 70: 67: 65: 61: 55: 49: 40: 29: 13: 355: 339:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
y= -133 : Y-строка 8 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.036: 0.044: 0.045: 0.040:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -230 : Y-строка 9 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -327 : Y-строка 10 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -424 : Y-строка 11 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 537.0 м Y= 255.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.69402 доли ПДК |
| 0.01694 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.
и скорости ветра 0.75 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	003801 6003	П1	0.00073810	1.694022	100.0	100.0	2295.11
				В сумме =	1.694022	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 12.12.2025 17:00

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -821 м; Y= 61 |
Длина и ширина : L= 2910 м; B= 970 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 97 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18					
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005		1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005		2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005		3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005		4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005		5
6-С	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	С-	6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005		7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005		8

9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	-	9	
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	-	10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	-	11
-----C-----																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18						
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31											

0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.016	0.023	0.035	0.062	0.084	0.105	0.110	0.095											

0.006	0.007	0.008	0.010	0.014	0.019	0.028	0.051	0.085	0.132	0.191	0.210	0.158											

0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.020	0.032	0.065	0.107	0.193	0.356	0.419	0.259											

0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.020	0.033	0.067	0.113	0.214	0.429	1.694	0.297											

0.006	0.007	0.008	0.011	0.014	0.019	0.030	0.061	0.097	0.165	0.270	0.304	0.208											

0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.018	0.025	0.043	0.074	0.107	0.142	0.152	0.124	C-										

0.006	0.006	0.008	0.009	0.012	0.015	0.020	0.030	0.046	0.068	0.082	0.085	0.075											

0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.013	0.016	0.021	0.028	0.036	0.044	0.045	0.040											

0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	0.024	0.025	0.023											

0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.017	0.017	0.016	-	10									

0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	-	11									

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31											

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 1.69402 долей ПДК
 = 0.01694 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Xм = 537.0м
 (X-столбец 30, Y-строка 4) Yм = 255.0 м
 При опасном направлении ветра : 310 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 5

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= -193: -253: -193: -257: -193:

 x= -2082: -2086: -2132: -2179: -2182:

 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -2082.0 м Y= -193.0 м

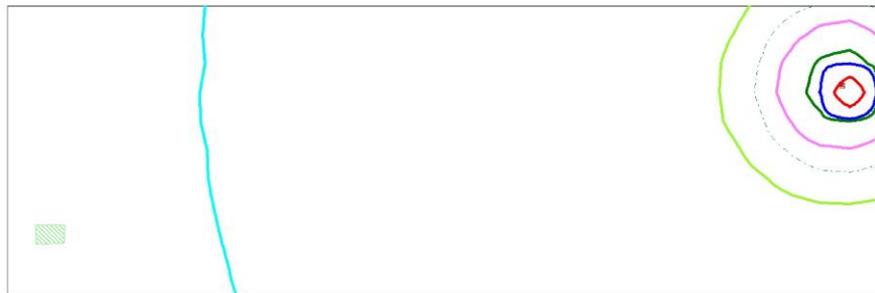
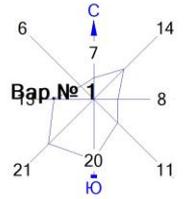
Максимальная суммарная концентрация | Сс= 0.00119 доли ПДК |
0.00001 мг/м³

Достигается при опасном направлении 80 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

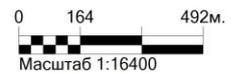
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	
1	003801	6003	П1	0.00073810	0.001186	100.0	100.0	1.6065328
В сумме = 0.001186 100.0								

Город : 004 Астана
 Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.002 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.162 ПДК
 — 0.322 ПДК
 — 0.418 ПДК
 — 1.000 ПДК



Макс концентрация 1.6940219 ПДК достигается в точке $x=537$ $y=255$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2910 м, высота 970 м,
 шаг расчетной сетки 97 м, количество расчетных точек 31*11
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

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	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.	г/с
003801	6009	П1	2.0		0.0	516	278	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000033		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

ПДК для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
1	003801 6009	0.00000330	П1	0.001768	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.00000330 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.001768 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет целесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))

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	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.	г/с
003801	6009	П1	2.0		0.0	516	278	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000075		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м есть концентрация одиночного источника с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м (С _м)	U _м	X _м
1	003801 6009	0.00000750	П1	0.803622	0.50	5.7
Суммарный M _q = 0.00000750 г/с						
Сумма С _м по всем источникам = 0.803622 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 1.5 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей U_{св}
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -821 Y= 61
 размеры: Длина(по X)= 2910, Ширина(по Y)= 970
 шаг сетки = 97.0

Расшифровка обозначений	
Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
U _{оп} - опасная скорость ветра [м/с]	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке C _{таx} <= 0.05 ПДК, то Фоп,U _{оп} ,Ви,Ки не печатаются	

y= 546 : Y-строка 1 C_{таx}= 0.011 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=185)

 x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821:

 Q_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

 Q_с : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.010:
 C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y= 449 : Y-строка 2 C_{таx}= 0.021 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=187)

 x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821:

 Q_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

 Q_с : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.019: 0.021: 0.017:
 C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y= 352 : Y-строка 3 C_{таx}= 0.043 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=195)

 x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821:

 Q_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

 Q_с : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.019: 0.035: 0.043: 0.027:
 C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y= 255 : Y-строка 4 C_{таx}= 0.210 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=317)

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 537.0 м Y= 255.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20992 доли ПДК |
| 0.00021 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 317 град.
и скорости ветра 0.75 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	003801 6009	П1	0.00000750	0.209920	100.0	100.0	27989.38
В сумме =				0.209920	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -821 м; Y= 61 |
Длина и ширина : L= 2910 м; В= 970 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 97 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.000	-1
2-	0.001	-2
3-	0.001	-3
4-	0.001	-4
5-	0.001	-5
6-С	0.001	С- 6
7-	0.000	-7
8-	0.000	-8
9-		-9
10-		-10
11-		-11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	C-				
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.006	0.008	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	-1
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.008	0.013	0.019	0.021	0.017	0.017	0.017	0.017	-2
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.011	0.019	0.035	0.043	0.027	0.027	0.027	0.027	-3
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.011	0.021	0.042	0.210	0.032	0.032	0.032	0.032	-4
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.010	0.016	0.027	0.031	0.022	0.022	0.022	0.022	-5
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.014	0.015	0.013	0.013	0.013	0.013	С- 6
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	-7
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	-8
0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-9
0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-10
.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	C-				

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.20992 долей ПДК
=0.00021 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хm = 537.0м

(X-столбец 30, Y-строка 4) $Y_m = 255.0$ м
 При опасном направлении ветра : 317 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Расшифровка обозначений
 Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 ~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= -193: -253: -193: -257: -193:
 ~~~~~  
 x= -2082: -2086: -2132: -2179: -2182:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -2082.0 м Y= -193.0 м

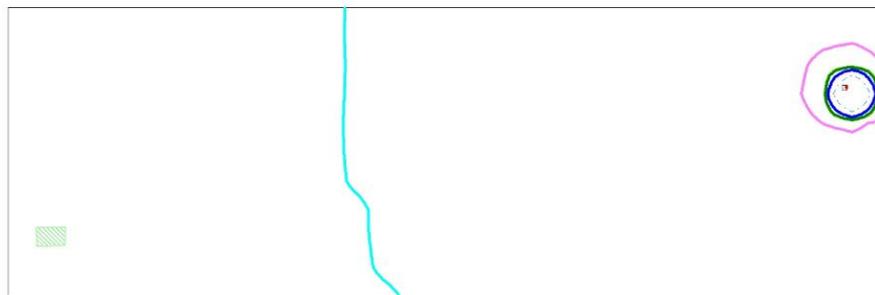
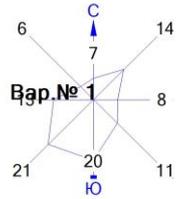
Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.00012 доли ПДК |  
 | 1.2004E-7 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 80 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

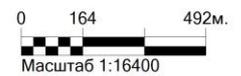
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	
----	----	----	----	----	-----	-----	-----	
1	003801	6009	П1	0.00000750	0.000120	100.0	100.0	16.0052872
В сумме =				0.000120	100.0			

Город : 004 Астана
Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



Условные обозначения:
□ Территория предприятия
▨ Жилые зоны, группа N 01
— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.000 ПДК
— 0.026 ПДК
— 0.050 ПДК
— 0.052 ПДК
— 0.068 ПДК
— 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.2099204 ПДК достигается в точке $x=537$ $y=255$
При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2910 м, высота 970 м,
шаг расчетной сетки 97 м, количество расчетных точек 31×11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 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	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.
003801 6003 П1	2.0			0.0	510	278	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0127570			r/c
003801 6010 П1	2.0			0.0	508	278	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0024240			r/c

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
1	[003801 6003]	0.012757	П1	2.278178	0.50	11.4
2	[003801 6010]	0.002424	П1	0.432884	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.015181 r/c
 Сумма См по всем источникам = 2.711062 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -821 Y= 61
 размеры: Длина(по X)= 2910, Ширина(по Y)= 970
 шаг сетки = 97.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди - вклад действующих (для СГ) [доли ПДК]
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 546 : Y-строка 1 Smax= 0.867 долей ПДК (x= 246.0; напр.ветра=133)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :
Qс : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 :
Сс : 0.171 : 0.171 : 0.171 : 0.171 : 0.171 : 0.171 : 0.171 : 0.171 : 0.171 : 0.171 : 0.171 : 0.171 : 0.171 : 0.171 : 0.171 :
Сф : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 :
Сф' : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 : 0.853 :
Сди : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: СЕВ :
Uоп:> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

 x= -724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634 :

11-| 0.853 | -11

|-----C-----
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

0.853 0.853 0.853 0.853 0.853 0.853 0.855 0.862 0.867 0.853 0.853 0.853 0.853 | -1
0.853 0.853 0.853 0.853 0.853 0.853 0.858 0.867 0.880 0.889 0.853 0.853 0.853 | -2
0.853 0.853 0.853 0.853 0.853 0.853 0.860 0.871 0.888 0.910 0.914 0.979 0.853 | -3
0.853 0.853 0.853 0.853 0.853 0.853 0.861 0.872 0.890 0.914 1.015 1.549 0.853 | -4
0.853 0.853 0.853 0.853 0.853 0.853 0.869 0.884 0.904 0.945 0.949 0.934 | -5
0.853 0.853 0.853 0.853 0.853 0.853 0.865 0.875 0.909 0.919 0.922 0.915 C - 6
0.853 0.853 0.853 0.853 0.853 0.853 0.855 0.869 0.887 0.894 0.900 0.901 0.897 | -7
0.853 0.853 0.853 0.853 0.853 0.856 0.865 0.875 0.879 0.883 0.887 0.887 0.885 | -8
0.853 0.853 0.853 0.854 0.856 0.862 0.868 0.871 0.874 0.876 0.877 0.878 0.877 | -9
0.853 0.853 0.854 0.856 0.860 0.864 0.866 0.867 0.869 0.871 0.872 0.872 0.871 | -10
0.853 0.854 0.856 0.859 0.861 0.862 0.863 0.865 0.866 0.867 0.867 0.867 0.867 | -11

19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cм = 1.54879 долей ПДК
= 0.30976 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 537.0м
(X-столбец 30, Y-строка 4) Yм = 255.0 м
При опасном направлении ветра : 310 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.
Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 5

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cди - вклад действующих (для СГ) [доли ПДК]
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= -193: -253: -193: -257: -193:

x= -2082: -2086: -2132: -2179: -2182:

Qc : 0.853: 0.853: 0.853: 0.853: 0.853:
Cc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cф : 0.853: 0.853: 0.853: 0.853: 0.853:
Cф' : 0.853: 0.853: 0.853: 0.853: 0.853:
Cди : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -2082.0 м Y= -193.0 м

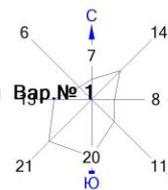
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.85300 доли ПДК |
| 0.17060 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении СЕВ
и скорости ветра > 2 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							
-----<О6-П><Ис>-----М-(Мг)- С [доли ПДК]-----<Б=С/М <-->							
		Фоновая концентрация Cф	0.853000	100.0 (Вклад источников 0.0%)			
	1 003801 6003 П1	0.0128	0.000000	100.0	100.0	0.000000000	
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Город : 004 Астана
Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

□ Территория предприятия

■ Жилые зоны, группа N 01

— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

— 1.000 ПДК



Макс концентрация 1.5487897 ПДК достигается в точке $x=537$ $y=255$
При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2910 м, высота 970 м,
шаг расчетной сетки 97 м, количество расчетных точек 31×11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 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	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
003801 6003 П1	2.0			0.0	510	278	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0020723		
003801 6010 П1	2.0			0.0	508	278	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0003940		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	
1	003801 6003	0.002072	П1	0.185038	0.50	11.4	
2	003801 6010	0.000394	П1	0.035181	0.50	11.4	

Суммарный Mq = 0.002466 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.220219 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -821 Y= 61
 размеры: Длина(по X)= 2910, Ширина(по Y)= 970
 шаг сетки = 97.0

Расшифровка обозначений

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

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 546 : Y-строка 1 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=185)

x=	-2276	-2179	-2082	-1985	-1888	-1791	-1694	-1597	-1500	-1403	-1306	-1209	-1112	-1015	-918	-821
Qс :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
Сс :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

 x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qс :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.008	0.007	
Сс :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003

 y= 449 : Y-строка 2 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=189)

x=	-2276	-2179	-2082	-1985	-1888	-1791	-1694	-1597	-1500	-1403	-1306	-1209	-1112	-1015	-918	-821
Qс :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
Сс :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

 x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 352 : Y-строка 3 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=200)
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.026: 0.040: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.010: 0.016: 0.005:

y= 255 : Y-строка 4 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=310)
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: : : : : : : : : : : : : : : : 89 : 89 : 89 :
Uon: : : : : : : : : : : : : : : : :12.00 :12.00 : 0.75 :
:
Вн :0.000: 0.001:
Кн :6003 : 6003 :
Вн :
Кн :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.045: 0.115: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.018: 0.046: 0.007:
Фон: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 83 : 71 : 310 : 280 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 :
:
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.037: 0.097: 0.014:
Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн :0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.018: 0.003:
Кн :6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 158 : Y-строка 5 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=347)
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.004:

y= 61 : Y-строка 6 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=353)
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:

y= -36 : Y-строка 7 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:

y= -133 : Y-строка 8 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -230 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -327 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -424 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 537.0 м Y= 255.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11468 доли ПДК |
| 0.04587 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.
и скорости ветра 0.75 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	2	3	4	5	6	7	8
1	003801 6003	П1	0.0021	0.097070	84.6	84.6	46.8415337
2	003801 6010	П1	0.00039400	0.017609	15.4	100.0	44.6936836
			В сумме =	0.114679	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -821 м; Y= 61 |
Длина и ширина : L= 2910 м; B= 970 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 97 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-----C-----																	
1-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5
6-C	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	C- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 7
8-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 10
11-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 11
-----C-----																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.008	0.007
0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.011	0.010	
0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.011	0.026	0.040	0.013	
0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.011	0.045	0.115	0.017	
0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.014	0.018	0.011	
0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.009	0.008	
0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.006	
0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.11468$ долей ПДК
 $= 0.04587$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 537.0$ м
 (X-столбец 30, Y-строка 4) $Y_m = 255.0$ м
 При опасном направлении ветра : 310 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 5

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви
-Если в строке $St_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= -193: -253: -193: -257: -193:
 x= -2082: -2086: -2132: -2179: -2182:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

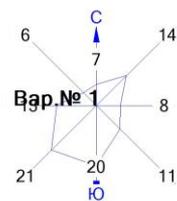
Координаты точки : X= -2082.0 м Y= -193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00021$ доли ПДК |
 | 0.00008 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 80 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

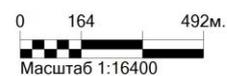
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в% Сум. %	Коеф. влияния
[---- <Об-П>-<Ис> ---- М-(Mq)- С[доли ПДК] ----- ---- b=C/M ----]						
1	003801	6003	П1	0.0021	0.000173	84.0 84.0 0.083430238
2	003801	6010	П1	0.00039400	0.000033	16.0 100.0 0.083511002
В сумме = 0.000206 100.0						

Город : 004 Астана
 Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.000 ПДК
 0.020 ПДК
 0.039 ПДК
 0.050 ПДК
 0.051 ПДК
 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.114679 ПДК достигается в точке $x= 537$ $y= 255$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2910 м, высота 970 м,
 шаг расчетной сетки 97 м, количество расчетных точек 31×11
 Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

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>														
003801	6010	П1	2.0			0.0	508	278	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0003794

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M														
Источники										Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm								
1	003801 6010	0.000379	П1	0.271017	0.50	5.7								
Суммарный Mq =		0.000379 г/с												
Сумма См по всем источникам =				0.271017 долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с														

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -821 Y= 61

размеры: Длина(по X)= 2910, Ширина(по Y)= 970

шаг сетки = 97.0

Расшифровка обозначений														
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]														
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]														
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]														
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]														
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются														
-Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются														
y= 546 : Y-строка 1 Cтаx= 0.004 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=187)														
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:														
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:														
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:														
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:														
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:														
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:														
y= 449 : Y-строка 2 Cтаx= 0.007 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=190)														
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:														
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:														
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:														
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:														
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005:														
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:														

y= 352 : Y-строка 3 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=201)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.014: 0.009:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 255 : Y-строка 4 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=309)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фон: : : : : : : : : : : : : : : : :

Uон: : : : : : : : : : : : : : : : :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.015: 0.054: 0.010:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.002:

Фон: : : : : : : : 87: 87: 87: 87: 85: 83: 71: 309: 280:

Uон: : : : : : : : :12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:0.75:12.00:

y= 158 : Y-строка 5 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=347)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.010: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:

y= 61 : Y-строка 6 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=353)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -36 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -133 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -230 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -327 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -424 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 537.0 м Y= 255.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05423 долей ПДК |
| 0.00813 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 0.75 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. %	Козф. влияния
----	----	----	----	----	----	----	----
1	003801 6010	П1	0.00037940	0.054229	100.0	100.0	142.9338531
В сумме =				0.054229	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.
Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -821 м; Y= 61 |
Длина и ширина : L= 2910 м; B= 970 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 97 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-----C-----																	
1-	1
2-	2
3-	3
4-	4
5-	5
6-С	С-6
7-	7
8-	8
9-	9
10-	10
11-	11
-----C-----																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	- 1					
.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.007	0.005	- 2				
.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.012	0.014	0.009	- 3				
.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.015	0.054	0.010	- 4				
.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.009	0.010	0.007	- 5				
.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	С- 6					
.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	- 7					

0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	-8				
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-9				
0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10				
								-11				
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.05423$ долей ПДК
 $= 0.00813$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 537.0$ м
 (X-столбец 30, Y-строка 4) $Y_m = 255.0$ м
 При опасном направлении ветра : 309 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 5

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= -193: -253: -193: -257: -193:

 x= -2082: -2086: -2132: -2179: -2182:

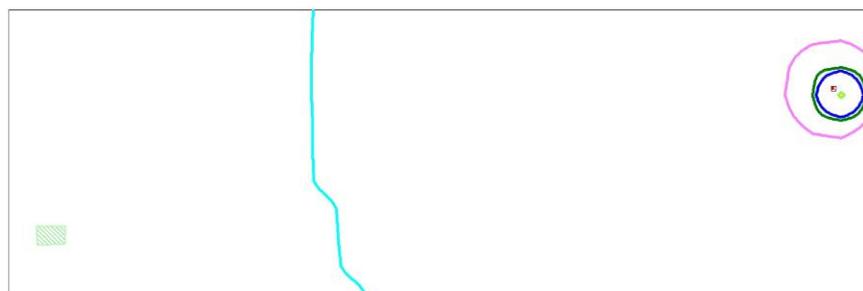
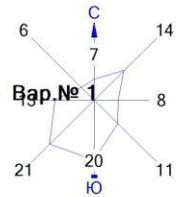
Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : $X = -2082.0$ м $Y = -193.0$ м
 Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00004$ доли ПДК |
6.1028E-6 мг/м³

Достигается при опасном направлении 80 град.
 и скорости ветра 12.00 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. %	Козф. влияния	
----	----	----	----	----	----	----	----	
1	003801	6010	П1	0.00037940	0.000041	100.0	100.0	0.107235730
				В сумме =	0.000041	100.0		

Город : 004 Астана
 Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.000 ПДК
 — 0.008 ПДК
 — 0.015 ПДК
 — 0.020 ПДК
 — 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0542291 ПДК достигается в точке $x=537$ $y=255$
 При опасном направлении 309° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2910 м, высота 970 м,
 шаг расчетной сетки 97 м, количество расчетных точек 31×11
 Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
003801	06-П	6010	П1	2.0		0.0	508	278	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0003780

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См³ есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См ³)	Um Xm
1	003801 6010	0.000378	П1	0.027002	0.50 11.4

Суммарный Mq = 0.000378 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.027002 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -821 Y= 61

размеры: Длина(по X)= 2910, Ширина(по Y)= 970

шаг сетки = 97.0

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди	- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 546 : Y-строка 1 Smax= 0.983 долей ПДК (x= -2276.0; напр.ветра=230)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qс : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:
Сс : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Сф : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:
Сф' : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:
Сди : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЗАП :
Uоп: >2 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qс : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:
Сс : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Сф : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:
Сф' : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:
Сди : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЗАП :
Uоп: >2 :


```

---
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:
Cc : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Cf : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:
Cf: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЗАП : ЗАП :
Уоп:>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :
-----

```

```

y= -424: Y-строка 11 Cmax= 0.983 долей ПДК (x= -2276.0; напр.ветра=230)
-----
x= -2276: -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:
Cc : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Cf : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:
Cf: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЗАП : ЗАП :
Уоп:>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :
-----

```

```

---
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:
Cc : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Cf : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:
Cf: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЗАП : ЗАП :
Уоп:>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 537.0 м Y= 255.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.98402 доли ПДК |
| 0.49201 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 12.00 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. %	Козф. влияния
1	003801	6010	III	0.00037800	0.001696	100.0	100.0
Фоновая концентрация Cf				0.982321	99.8	(Вклад источников 0.2%)	
В сумме =				0.984018	100.0	4.4875059	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.
Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= -821 м; Y= 61 |
| Длина и ширина : L= 2910 м; В= 970 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 97 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
2-	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
3-	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
4-	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
5-	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
6-С	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
7-	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
8-	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
9-	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
10-	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
11-	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
19	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
20	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
21	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
22	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
23	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
24	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
25	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
26	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
27	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
28	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
29	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
30	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
31	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983

```

0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.984 | 3
0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.984 0.984 | 4
0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.984 | 5
0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 C- 6
0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 | 7
0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 | 8
0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 | 9
0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 |10
0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 0.983 |11
-----|-----
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.98402$ долей ПДК
 $= 0.49201$ мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 537.0$ м
(X-столбец 30, Y-строка 4) $Y_m = 255.0$ м
При опасном направлении ветра : 309 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Cди - вклад действующих (для Cф) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

```

```

|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

```

y= -193: -253: -193: -257: -193:

x= -2082: -2086: -2132: -2179: -2182:

Qс : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:

Cс : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:

Cф : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:

Cф' : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:

Cди : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :

Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -2082.0 м Y= -193.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.98300 доли ПДК |
| 0.49150 мг/м3 |

```

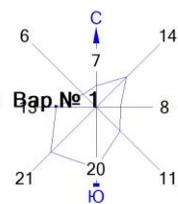
Достигается при опасном направлении ЗАП
и скорости ветра > 2 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	003801 6010	П1	0.00037800	0.000000	100.0	100.0	0.000000000
Фоновая концентрация Cф				0.983000	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
В сумме =				0.983000	100.0		

Город : 004 Астана
Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.9840177 ПДК достигается в точке $x= 537$ $y= 255$
При опасном направлении 309° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2910 м, высота 970 м,
шаг расчетной сетки 97 м, количество расчетных точек 31*11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 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	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
003801 6003 П1	2.0			0.0	510	278	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0137500		
003801 6010 П1	2.0			0.0	508	278	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0148000		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См³)	Um	Xm
п/п	<об-п>	<ис>	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003801 6003	0.013750	П1	0.098220	0.50	11.4
2	003801 6010	0.014800	П1	0.105721	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.028550 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.203941 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -821 Y= 61
 размеры: Длина(по X)= 2910, Ширина(по Y)= 970
 шаг сетки = 97.0

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди	- вклад действующих (для СГ) [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

у= 546 : Y-строка 1 Smax= 0.379 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=185)

x=	-2276	-2179	-2082	-1985	-1888	-1791	-1694	-1597	-1500	-1403	-1306	-1209	-1112	-1015	-918	-821
Qс :	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377
Сс :	1.884	1.884	1.884	1.884	1.884	1.884	1.884	1.884	1.884	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.886
Сф :	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377
Сф' :	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377
Сди :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
Фоп :	95	95	95	97	97	97	97	97	97	99	99	99	100	101	101	
Uоп :	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви :																
Ки :																
Vi :																
Ki :																

 x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Cc : 1.886: 1.886: 1.886: 1.886: 1.887: 1.887: 1.888: 1.888: 1.889: 1.890: 1.892: 1.897: 1.912: 2.010: 2.197: 1.931:
 Cf : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
 Ce : 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.885: 1.885: 1.885: 1.885: 1.885:
 Сд: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.042: 0.104: 0.016:
 Фон: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 83 : 71 : 309 : 280 :
 Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вн : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.022: 0.053: 0.008:
 Кн : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.020: 0.051: 0.008:
 Кн : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 158 : Y-строка 5 Стах= 0.387 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=347)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
 Qc : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
 Ce : 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.885: 1.885: 1.885: 1.885: 1.886:
 Cf : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
 Сд: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
 Фон: 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 :
 Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вн : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.009: 0.005:
 Кн : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.004:
 Кн : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.379: 0.381: 0.385: 0.387: 0.382:
 Ce : 1.886: 1.886: 1.886: 1.886: 1.887: 1.887: 1.888: 1.888: 1.889: 1.892: 1.895: 1.904: 1.924: 1.934: 1.910:
 Cf : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
 Сд: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.017: 0.009:
 Фон: 85 : 83 : 83 : 83 : 81 : 81 : 80 : 77 : 75 : 71 : 65 : 55 : 30 : 347 : 313 :
 Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вн : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.009: 0.005:
 Кн : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.004:
 Кн : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 61 : Y-строка 6 Стах= 0.380 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=353)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
 Qc : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
 Ce : 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.885: 1.885: 1.885: 1.885: 1.886:
 Cf : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
 Сд: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
 Фон: 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 81 : 81 :
 Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вн : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.009: 0.005:
 Кн : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.004:
 Кн : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.378: 0.378: 0.378: 0.379: 0.379: 0.380: 0.380: 0.380:
 Ce : 1.886: 1.886: 1.886: 1.886: 1.887: 1.887: 1.887: 1.888: 1.889: 1.891: 1.893: 1.896: 1.900: 1.901: 1.898:
 Cf : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
 Сд: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005:
 Фон: 80 : 79 : 79 : 77 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 59 : 50 : 37 : 17 : 353 : 330 :
 Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вн : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
 Кн : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
 Кн : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -36 : Y-строка 7 Стах= 0.379 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
 Qc : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
 Ce : 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.885: 1.885: 1.885: 1.885: 1.885:
 Cf : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
 Сд: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
 Фон: 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 81 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 77 :
 Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вн : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
 Кн : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
 Кн : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.379: 0.379: 0.379:
 Ce : 1.886: 1.886: 1.886: 1.886: 1.887: 1.887: 1.887: 1.888: 1.889: 1.890: 1.891: 1.892: 1.894: 1.894: 1.893:

Сф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
 Сд: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
 Фоп: 75 : 75 : 73 : 71 : 70 : 67 : 65 : 60 : 55 : 49 : 40 : 27 : 13 : 355 : 339 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вн : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
 Кн : : : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
 Кн : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -133 : Y-строка 8 Стах= 0.378 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276: -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
 Qc : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
 Сс : 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.885: 1.885: 1.885: 1.885: 1.885: 1.885: 1.885:
 Сф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
 Сд: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 81 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 80 : 79 : 79 : 77 : 77 : 77 : 75 : 75 : 73 : 73 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вн : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Кн : : : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Кн : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378:
 Сс : 1.886: 1.886: 1.886: 1.886: 1.886: 1.887: 1.887: 1.887: 1.888: 1.888: 1.889: 1.889: 1.890: 1.891: 1.891:
 Сф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
 Сд: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп: 71 : 70 : 69 : 67 : 65 : 61 : 57 : 53 : 49 : 41 : 33 : 21 : 10 : 357 : 343 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вн : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Кн : : : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Кн : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -230 : Y-строка 9 Стах= 0.378 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276: -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
 Qc : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
 Сс : 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.885: 1.885: 1.885: 1.885: 1.885: 1.885:
 Сф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
 Сд: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп: 80 : 79 : 79 : 79 : 79 : 77 : 77 : 77 : 75 : 75 : 75 : 73 : 73 : 71 : 70 : 69 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вн : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Кн : : : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Кн : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378:
 Сс : 1.886: 1.886: 1.886: 1.886: 1.886: 1.887: 1.887: 1.887: 1.888: 1.888: 1.889: 1.889: 1.889: 1.889: 1.889:
 Сф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
 Сд: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп: 67 : 65 : 63 : 61 : 59 : 55 : 53 : 47 : 41 : 35 : 27 : 19 : 7 : 357 : 347 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вн : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Кн : : : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Кн : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

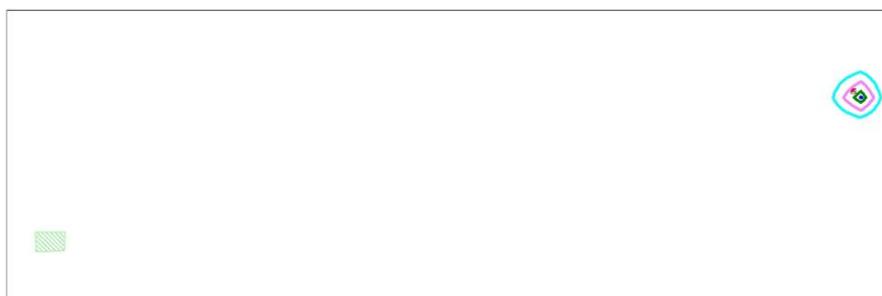
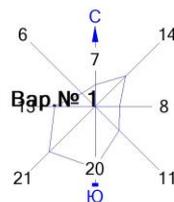
y= -327 : Y-строка 10 Стах= 0.378 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276: -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
 Qc : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
 Сс : 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.884: 1.885: 1.885: 1.885: 1.885: 1.885: 1.885:
 Сф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:
 Сд: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 77 : 77 : 77 : 77 : 75 : 75 : 75 : 73 : 73 : 73 : 71 : 71 : 70 : 69 : 67 : 65 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вн : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Кн : : : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Кн : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

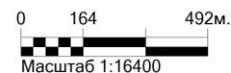
Qc : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378:
 Сс : 1.885: 1.886: 1.886: 1.886: 1.886: 1.886: 1.887: 1.887: 1.887: 1.888: 1.888: 1.888: 1.888: 1.888: 1.888:
 Сф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:

Город : 004 Астана
 Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.404 ПДК
 0.417 ПДК
 0.430 ПДК
 0.438 ПДК



Макс концентрация 0.4394704 ПДК достигается в точке $x= 537$ $y= 255$
 При опасном направлении 309° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2910 м, высота 970 м,
 шаг расчетной сетки 97 м, количество расчетных точек 31×11
 Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

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	М	М	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	г/с
003801	6004	П1	2.0			0.0	508	276	2	2	0	1.0	1.000	0	0.5648700

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М																
Источники																
Их расчетные параметры																
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хм										
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]										
1	003801	6004	П1	0.564870	100.875954	0.50	11.4									
Суммарный Мq =				0.564870 г/с												
Сумма См по всем источникам =				100.875954 долей ПДК												
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -821 Y= 61

размеры: Длина(по X)= 2910, Ширина(по Y)= 970

шаг сетки = 97.0

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]															
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются															
y= 546 : Y-строка 1 Стах= 3.494 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=187)															
x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :															
Qс : 0.087: 0.090: 0.095: 0.100: 0.106: 0.113: 0.121: 0.129: 0.137: 0.147: 0.160: 0.175: 0.192: 0.212: 0.236: 0.265:															
Сс : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.042: 0.047: 0.053:															
Фоп: 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 99 : 99 : 99 : 99 : 100 : 101 : 101 :															
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :															
y= 449 : Y-строка 2 Стах= 5.025 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=190)															
x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :															
Qс : 0.087: 0.091: 0.095: 0.100: 0.106: 0.113: 0.121: 0.130: 0.139: 0.150: 0.162: 0.176: 0.192: 0.215: 0.241: 0.272:															
Сс : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.043: 0.048: 0.054:															
Фоп: 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 :															
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :															

```

-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.306: 0.359: 0.422: 0.505: 0.613: 0.755: 0.971: 1.249: 1.648: 2.201: 3.004: 3.970: 4.844: 5.025: 4.330:
Cc : 0.061: 0.072: 0.084: 0.101: 0.123: 0.151: 0.194: 0.250: 0.330: 0.440: 0.601: 0.794: 0.969: 1.005: 0.866:
Фон: 97 : 99 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 107 : 111 : 115 : 123 : 137 : 159 : 190 : 217 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
y= 352 : Y-строка 3 Стах= 17.328 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=201)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.087: 0.091: 0.096: 0.101: 0.107: 0.113: 0.120: 0.129: 0.138: 0.150: 0.163: 0.178: 0.196: 0.217: 0.243: 0.276:
Cc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.049: 0.055:
Фон: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.313: 0.362: 0.428: 0.518: 0.634: 0.793: 1.017: 1.317: 1.784: 2.447: 3.481: 4.928:11.732:17.328: 5.888:
Cc : 0.063: 0.072: 0.086: 0.104: 0.127: 0.159: 0.203: 0.263: 0.357: 0.489: 0.696: 0.986: 2.346: 3.466: 1.178:
Фон: 93 : 93 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 99 : 101 : 107 : 115 : 139 : 201 : 239 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 :
-----
y= 255 : Y-строка 4 Стах= 52.365 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=305)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.087: 0.092: 0.096: 0.102: 0.107: 0.114: 0.122: 0.130: 0.140: 0.151: 0.163: 0.178: 0.196: 0.218: 0.243: 0.277:
Cc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.044: 0.049: 0.055:
Фон: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.316: 0.367: 0.434: 0.522: 0.637: 0.803: 1.019: 1.335: 1.820: 2.543: 3.642: 5.198:21.522:52.365: 7.687:
Cc : 0.063: 0.073: 0.087: 0.104: 0.127: 0.161: 0.204: 0.267: 0.364: 0.509: 0.728: 1.040: 4.304:10.473: 1.537:
Фон: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 85 : 83 : 73 : 305 : 279 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 :
-----
y= 158 : Y-строка 5 Стах= 8.430 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=347)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.087: 0.091: 0.096: 0.102: 0.108: 0.114: 0.122: 0.130: 0.139: 0.150: 0.162: 0.176: 0.194: 0.216: 0.242: 0.274:
Cc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.048: 0.055:
Фон: 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 85 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.312: 0.359: 0.427: 0.515: 0.620: 0.791: 1.001: 1.285: 1.733: 2.363: 3.301: 4.549: 6.815: 8.430: 5.090:
Cc : 0.062: 0.072: 0.085: 0.103: 0.124: 0.158: 0.200: 0.257: 0.347: 0.473: 0.660: 0.910: 1.363: 1.686: 1.018:
Фон: 85 : 85 : 83 : 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 75 : 71 : 65 : 55 : 30 : 347 : 313 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 :
-----
y= 61 : Y-строка 6 Стах= 4.309 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=353)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.087: 0.091: 0.096: 0.101: 0.107: 0.114: 0.120: 0.128: 0.137: 0.149: 0.162: 0.176: 0.193: 0.211: 0.238: 0.269:
Cc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.039: 0.042: 0.048: 0.054:
Фон: 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 81 : 81 : 81 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.307: 0.355: 0.414: 0.498: 0.599: 0.728: 0.935: 1.202: 1.565: 2.071: 2.741: 3.527: 4.184: 4.309: 3.837:
Cc : 0.061: 0.071: 0.083: 0.100: 0.120: 0.146: 0.187: 0.240: 0.313: 0.414: 0.548: 0.705: 0.837: 0.862: 0.767:
Фон: 80 : 79 : 79 : 77 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 59 : 51 : 37 : 17 : 353 : 330 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
y= -36 : Y-строка 7 Стах= 3.015 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.086: 0.091: 0.096: 0.101: 0.106: 0.112: 0.119: 0.128: 0.137: 0.148: 0.160: 0.174: 0.191: 0.209: 0.232: 0.263:
Cc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.042: 0.046: 0.053:
Фон: 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 81 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 77 : 77 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.296: 0.342: 0.400: 0.470: 0.568: 0.687: 0.855: 1.070: 1.345: 1.714: 2.152: 2.580: 2.931: 3.015: 2.731:
Cc : 0.059: 0.068: 0.080: 0.094: 0.114: 0.137: 0.171: 0.214: 0.269: 0.343: 0.430: 0.516: 0.586: 0.603: 0.546:
Фон: 75 : 75 : 73 : 71 : 70 : 67 : 65 : 61 : 55 : 49 : 40 : 27 : 13 : 355 : 339 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
y= -133 : Y-строка 8 Стах= 2.104 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----

```

Qc : 0.086: 0.090: 0.095: 0.100: 0.106: 0.112: 0.119: 0.127: 0.135: 0.144: 0.157: 0.171: 0.185: 0.205: 0.224: 0.254:
 Cc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.051:
 Фон: 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 79 : 77 : 77 : 77 : 75 : 75 : 73 : 73 :
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.286: 0.328: 0.378: 0.442: 0.520: 0.628: 0.745: 0.931: 1.127: 1.385: 1.656: 1.893: 2.093: 2.104: 2.005:
 Cc : 0.057: 0.066: 0.076: 0.088: 0.104: 0.126: 0.149: 0.186: 0.225: 0.277: 0.331: 0.379: 0.419: 0.421: 0.401:
 Фон: 71 : 70 : 69 : 67 : 65 : 61 : 57 : 53 : 49 : 41 : 33 : 21 : 9 : 355 : 343 :
 Уон: 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -230 : Y-строка 9 Cmax= 1.551 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.085: 0.090: 0.094: 0.099: 0.103: 0.110: 0.117: 0.125: 0.132: 0.143: 0.154: 0.166: 0.182: 0.198: 0.219: 0.245:
 Cc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.040: 0.044: 0.049:
 Фон: 80 : 79 : 79 : 79 : 79 : 77 : 77 : 77 : 75 : 75 : 75 : 73 : 73 : 71 : 70 : 69 :
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.275: 0.306: 0.350: 0.408: 0.480: 0.559: 0.660: 0.800: 0.937: 1.114: 1.283: 1.418: 1.525: 1.551: 1.463:
 Cc : 0.055: 0.061: 0.070: 0.082: 0.096: 0.112: 0.132: 0.160: 0.187: 0.223: 0.257: 0.284: 0.305: 0.310: 0.293:
 Фон: 67 : 65 : 65 : 61 : 59 : 55 : 53 : 47 : 43 : 35 : 27 : 19 : 7 : 357 : 347 :
 Уон: 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -327 : Y-строка 10 Cmax= 1.167 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.084: 0.089: 0.093: 0.097: 0.102: 0.109: 0.115: 0.121: 0.131: 0.140: 0.150: 0.163: 0.176: 0.192: 0.212: 0.233:
 Cc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.042: 0.047:
 Фон: 77 : 77 : 77 : 77 : 75 : 75 : 75 : 75 : 73 : 73 : 71 : 71 : 70 : 69 : 67 : 65 :
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.257: 0.289: 0.331: 0.377: 0.433: 0.503: 0.584: 0.673: 0.791: 0.902: 1.007: 1.100: 1.153: 1.167: 1.118:
 Cc : 0.051: 0.058: 0.066: 0.075: 0.087: 0.101: 0.117: 0.135: 0.158: 0.180: 0.201: 0.220: 0.231: 0.233: 0.224:
 Фон: 63 : 63 : 60 : 57 : 55 : 51 : 47 : 43 : 37 : 31 : 23 : 15 : 7 : 357 : 349 :
 Уон:12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -424 : Y-строка 11 Cmax= 0.900 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.083: 0.088: 0.092: 0.096: 0.101: 0.107: 0.113: 0.120: 0.128: 0.137: 0.147: 0.157: 0.171: 0.186: 0.201: 0.221:
 Cc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044:
 Фон: 75 : 75 : 75 : 75 : 73 : 73 : 73 : 71 : 71 : 70 : 69 : 67 : 67 : 65 : 63 : 63 :
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.246: 0.275: 0.302: 0.345: 0.391: 0.445: 0.508: 0.573: 0.651: 0.723: 0.805: 0.863: 0.895: 0.900: 0.881:
 Cc : 0.049: 0.055: 0.060: 0.069: 0.078: 0.089: 0.102: 0.115: 0.130: 0.145: 0.161: 0.173: 0.179: 0.180: 0.176:
 Фон: 60 : 59 : 57 : 53 : 50 : 47 : 43 : 39 : 33 : 27 : 21 : 13 : 5 : 357 : 350 :
 Уон:12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 537.0 м Y= 255.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 52.36464 доли ПДК |
 | 10.47293 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	003801	6004	ПИ	0.5649	52.364643	100.0	92.7021103
				В сумме =	52.364643	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч.:1 Расч.год:2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -821 м; Y= 61

Длина и ширина : L= 2910 м; В= 970 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 97 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

```

*-----C-----
1-| 0.087 0.090 0.095 0.100 0.106 0.113 0.121 0.129 0.137 0.147 0.160 0.175 0.192 0.212 0.236 0.265 0.301 0.348 |- 1
2-| 0.087 0.091 0.095 0.100 0.106 0.113 0.121 0.130 0.139 0.150 0.162 0.176 0.192 0.215 0.241 0.272 0.306 0.359 |- 2
3-| 0.087 0.091 0.096 0.101 0.107 0.113 0.120 0.129 0.138 0.150 0.163 0.178 0.196 0.217 0.243 0.276 0.313 0.362 |- 3
4-| 0.087 0.092 0.096 0.102 0.107 0.114 0.122 0.130 0.140 0.151 0.163 0.178 0.196 0.218 0.243 0.277 0.316 0.367 |- 4
5-| 0.087 0.091 0.096 0.102 0.108 0.114 0.122 0.130 0.139 0.150 0.162 0.176 0.194 0.216 0.242 0.274 0.312 0.359 |- 5
6-C 0.087 0.091 0.096 0.101 0.107 0.114 0.120 0.128 0.137 0.149 0.162 0.176 0.193 0.211 0.238 0.269 0.307 0.355 C- 6
7-| 0.086 0.091 0.096 0.101 0.106 0.112 0.119 0.128 0.137 0.148 0.160 0.174 0.191 0.209 0.232 0.263 0.296 0.342 |- 7
8-| 0.086 0.090 0.095 0.100 0.106 0.112 0.119 0.127 0.135 0.144 0.157 0.171 0.185 0.205 0.224 0.254 0.286 0.328 |- 8
9-| 0.085 0.090 0.094 0.099 0.103 0.110 0.117 0.125 0.132 0.143 0.154 0.166 0.182 0.198 0.219 0.245 0.275 0.306 |- 9
10-| 0.084 0.089 0.093 0.097 0.102 0.109 0.115 0.121 0.131 0.140 0.150 0.163 0.176 0.192 0.212 0.233 0.257 0.289 |-10
11-| 0.083 0.088 0.092 0.096 0.101 0.107 0.113 0.120 0.128 0.137 0.147 0.157 0.171 0.186 0.201 0.221 0.246 0.275 |-11

```

```

-----C-----
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
-----C-----
0.407 0.478 0.580 0.711 0.895 1.115 1.444 1.868 2.374 2.977 3.404 3.494 3.199 |- 1
0.422 0.505 0.613 0.755 0.971 1.249 1.648 2.201 3.004 3.970 4.844 5.025 4.330 |- 2
0.428 0.518 0.634 0.793 1.017 1.317 1.784 2.447 3.481 4.92811.73217.328 5.888 |- 3
0.434 0.522 0.637 0.803 1.019 1.335 1.820 2.543 3.642 5.19821.52252.365 7.687 |- 4
0.427 0.515 0.620 0.791 1.001 1.285 1.733 2.363 3.301 4.549 6.815 8.430 5.090 |- 5
0.414 0.498 0.599 0.728 0.935 1.202 1.565 2.071 2.741 3.527 4.184 4.309 3.837 C- 6
0.400 0.470 0.568 0.687 0.855 1.070 1.345 1.714 2.152 2.580 2.931 3.015 2.731 |- 7
0.378 0.442 0.520 0.628 0.745 0.931 1.127 1.385 1.656 1.893 2.093 2.104 2.005 |- 8
0.350 0.408 0.480 0.559 0.660 0.800 0.937 1.114 1.283 1.418 1.525 1.551 1.463 |- 9
0.331 0.377 0.433 0.503 0.584 0.673 0.791 0.902 1.007 1.100 1.153 1.167 1.118 |-10
0.302 0.345 0.391 0.445 0.508 0.573 0.651 0.723 0.805 0.863 0.895 0.900 0.881 |-11
-----C-----
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cм = 52.3646 долей ПДК
= 10.47293 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 537.0м
(X-столбец 30, Y-строка 4) Yм = 255.0 м

При опасном направлении ветра : 305 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если в строке Cmax < 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= -193: -253: -193: -257: -193:

x= -2082: -2086: -2132: -2179: -2182:

Qс : 0.094: 0.093: 0.092: 0.089: 0.090:
Cс : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп: 80 : 79 : 80 : 79 : 80 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -2082.0 м Y= -193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.09440 долей ПДК |
| 0.01888 мг/м3 |

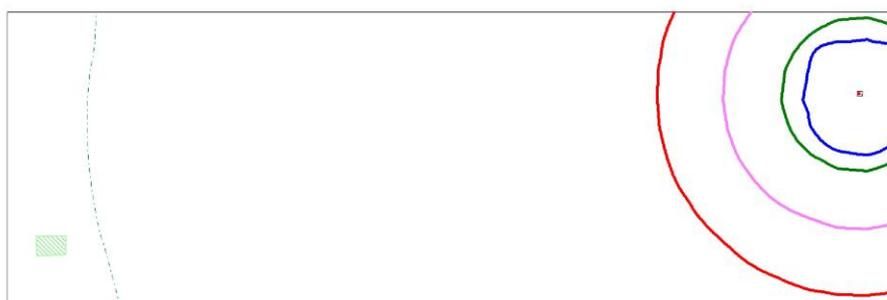
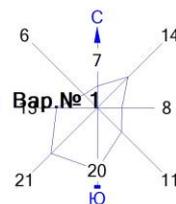
Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	003801	6004	П1	0.5649	0.094398	100.0	100.0
В сумме =				0.094398	100.0		0.167114854

Город : 004 Астана
Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:
□ Территория предприятия
■ Жилые зоны, группа N 01
— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.100 ПДК
— 1.000 ПДК
— 1.905 ПДК
— 3.785 ПДК
— 4.913 ПДК



Макс концентрация 52.3646431 ПДК достигается в точке $x=537$ $y=255$
При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2910 м, высота 970 м,
шаг расчетной сетки 97 м, количество расчетных точек 31×11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 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>															
003801	6004	П1	2.0		0.0	508	276	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0517000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
1	003801 6004	0.051700	П1	3.077574	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.051700 г/с
 Сумма См по всем источникам = 3.077574 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -821 Y= 61
 размеры: Длина(по X)= 2910, Ширина(по Y)= 970
 шаг сетки = 97.0

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются]
 -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются]

y= 546 : Y-строка 1 Cmax= 0.107 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=187)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qс : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 :

Сс : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 :

Фоп: 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 99 : 99 : 99 : 99 : 100 : 101 : 101 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634 :

Qс : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.015 : 0.018 : 0.022 : 0.027 : 0.034 : 0.044 : 0.057 : 0.072 : 0.091 : 0.104 : 0.107 : 0.098 :

Сс : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.020 : 0.026 : 0.034 : 0.043 : 0.054 : 0.062 : 0.064 : 0.059 :

Фоп: 103 : 103 : 105 : 107 : 107 : 110 : 113 : 117 : 121 : 127 : 135 : 149 : 165 : 187 : 205 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 449 : Y-строка 2 Cmax= 0.153 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=190)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qс : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 :

Сс : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 :

Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :

```

-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.030: 0.038: 0.050: 0.067: 0.092: 0.121: 0.148: 0.153: 0.132:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.055: 0.073: 0.089: 0.092: 0.079:
Фон: 97 : 99 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 107 : 111 : 115 : 123 : 137 : 159 : 190 : 217 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----

y= 352 : Y-строка 3 Стах= 0.529 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=201)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фон: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :
-----

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.040: 0.054: 0.075: 0.106: 0.150: 0.358: 0.529: 0.180:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.033: 0.045: 0.064: 0.090: 0.215: 0.317: 0.108:
Фон: 93 : 93 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 99 : 101 : 107 : 115 : 139 : 201 : 239 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 :
-----

y= 255 : Y-строка 4 Стах= 1.598 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=305)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фон: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :
-----

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.031: 0.041: 0.056: 0.078: 0.111: 0.159: 0.657: 1.598: 0.235:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.033: 0.047: 0.067: 0.095: 0.394: 0.959: 0.141:
Фон: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 85 : 83 : 73 : 305 : 279 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
-----

y= 158 : Y-строка 5 Стах= 0.257 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=347)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фон: 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 85 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :
-----

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.039: 0.053: 0.072: 0.101: 0.139: 0.208: 0.257: 0.155:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.043: 0.060: 0.083: 0.125: 0.154: 0.093:
Фон: 85 : 85 : 83 : 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 75 : 71 : 65 : 55 : 30 : 347 : 313 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 12.00 :
-----

y= 61 : Y-строка 6 Стах= 0.131 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=353)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фон: 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 81 : 81 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.037: 0.048: 0.063: 0.084: 0.108: 0.128: 0.131: 0.117:
Cc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.050: 0.065: 0.077: 0.079: 0.070:
Фон: 80 : 79 : 79 : 77 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 59 : 51 : 37 : 17 : 353 : 330 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----

y= -36 : Y-строка 7 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
Фон: 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 81 : 81 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 77 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.041: 0.052: 0.066: 0.079: 0.089: 0.092: 0.083:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.039: 0.047: 0.054: 0.055: 0.050:
Фон: 75 : 75 : 73 : 71 : 70 : 67 : 65 : 61 : 55 : 49 : 40 : 27 : 13 : 355 : 339 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----

y= -133 : Y-строка 8 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

```

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
 Фон: 81 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 79 : 77 : 77 : 77 : 75 : 75 : 73 : 73 :
 Уон:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.042: 0.051: 0.058: 0.064: 0.064: 0.061:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.038: 0.039: 0.037:
 Фон: 71 : 70 : 69 : 67 : 65 : 61 : 57 : 53 : 49 : 41 : 33 : 21 : 9 : 355 : 343 :
 Уон: 0.75 :12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00 :

y= -230 : Y-строка 9 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.047: 0.047: 0.045:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027:

y= -327 : Y-строка 10 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.035: 0.036: 0.034:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020:

y= -424 : Y-строка 11 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 537.0 м Y= 255.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.59757 доли ПДК |
 | 0.95854 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.
 и скорости ветра 0.75 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. %	Кэф.влияния
1	003801	6004 П1	0.0517	1.597566	100.0	100.0	30.9007053
В сумме =			1.597566	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -821 м; Y= 61 |
 Длина и ширина : L= 2910 м; B= 970 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 97 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011
2-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.011	^
3-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	^
4-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	^
5-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	^

6-C 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 C- 6
7-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 |- 7
8-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 |- 8
9-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 |- 9
10-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 |-10
11-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 |-11

																		C																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31						
																		0.012	0.015	0.018	0.022	0.027	0.034	0.044	0.057	0.072	0.091	0.104	0.107	0.098						
																		0.013	0.015	0.019	0.023	0.030	0.038	0.050	0.067	0.092	0.121	0.148	0.153	0.132						
																		0.013	0.016	0.019	0.024	0.031	0.040	0.054	0.075	0.106	0.150	0.358	0.529	0.180						
																		0.013	0.016	0.019	0.025	0.031	0.041	0.056	0.078	0.111	0.159	0.657	1.598	0.235						
																		0.013	0.016	0.019	0.024	0.031	0.039	0.053	0.072	0.101	0.139	0.208	0.257	0.155						
																		0.013	0.015	0.018	0.022	0.029	0.037	0.048	0.063	0.084	0.108	0.128	0.131	0.117	C- 6					
																		0.012	0.014	0.017	0.021	0.026	0.033	0.041	0.052	0.066	0.079	0.089	0.092	0.083						
																		0.012	0.013	0.016	0.019	0.023	0.028	0.034	0.042	0.051	0.058	0.064	0.064	0.061						
																		0.011	0.012	0.015	0.017	0.020	0.024	0.029	0.034	0.039	0.043	0.047	0.047	0.045						
																		0.010	0.012	0.013	0.015	0.018	0.021	0.024	0.028	0.031	0.034	0.035	0.036	0.034						
																		0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.020	0.022	0.025	0.026	0.027	0.027	0.027						
																		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31						

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 1.59757 долей ПДК
= 0.95854 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Хм = 537.0м
(X-столбец 30, Y-строка 4) Yм = 255.0 м
При опасном направлении ветра : 305 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Астана.
Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 5

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Cтаx<< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= -193: -253: -193: -257: -193:
-----:
x= -2082: -2086: -2132: -2179: -2182:
-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -2082.0 м Y= -193.0 м

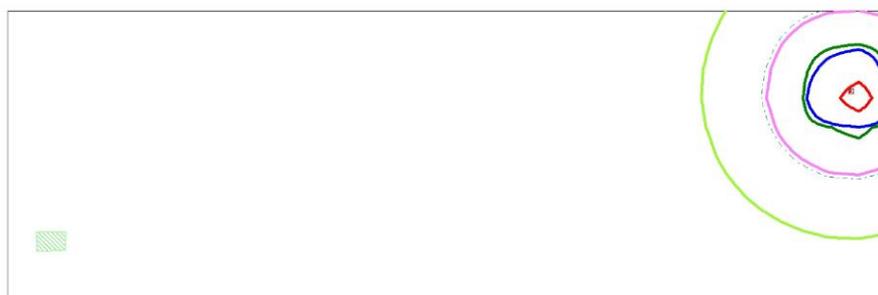
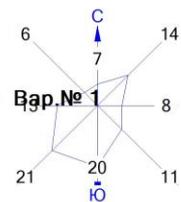
Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.00288 доли ПДК |
| 0.00173 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 12.00 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	
---	<О6-П>	<Ис>	---	М-(Mq)	---	С[доли ПДК]	-----	б=C/M ---
1	003801	6004	П1	0.0517	0.002880	100.0	100.0	0.055704951
				В сумме =	0.002880	100.0		

Город : 004 Астана
 Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.106 ПДК
-  0.211 ПДК
-  0.274 ПДК
-  1.000 ПДК



Макс концентрация 1.5975665 ПДК достигается в точке $x= 537$ $y= 255$
 При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2910 м, высота 970 м,
 шаг расчетной сетки 97 м, количество расчетных точек 31×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Астана.
Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Table with 14 columns: Код, Тип, H, D, Wo, V1, T, X1, Y1, X2, Y2, Alf, F, КР, Ди, Выброс. Row 1: 003801 6004 П1 2.0 0.0 508 276 2 2 0 1.0 1.000 0 0.0100000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Астана.
Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Summary table for sources. Includes text: '- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М'. Table with 7 columns: Номер, Код, M, Тип, Cm (Cm'), Um, Xm. Row 1: 1 003801 6004 0.010000 П1 3.571652 0.50 11.4. Summary: Суммарный Мq = 0.010000 г/с, Сумма См по всем источникам = 3.571652 долей ПДК, Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с.

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Астана.
Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Астана.
Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -821 Y= 61
размеры: Длина(по X)= 2910, Ширина(по Y)= 970
шаг сетки = 97.0

Table with 14 columns: Qc, Sc, Фоп, Уоп. Includes text: 'Расшифровка обозначений: Qc - суммарная концентрация [доли ПДК], Sc - суммарная концентрация [мг/м.куб], Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.], Уоп- опасная скорость ветра [м/с].' and 'Если в строке Cmax < 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются'. Data rows for Y=546 and Y=449.

```

-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.044: 0.058: 0.078: 0.106: 0.141: 0.172: 0.178: 0.153:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.015:
Фон: 97 : 99 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 107 : 111 : 115 : 123 : 137 : 159 : 190 : 217 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----

y= 352 : Y-строка 3 Стах= 0.614 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=201)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :
-----

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.047: 0.063: 0.087: 0.123: 0.174: 0.415: 0.614: 0.208:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.042: 0.061: 0.021:
Фон: 93 : 93 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 99 : 101 : 107 : 115 : 139 : 201 : 239 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 : 0.75 :
-----

y= 255 : Y-строка 4 Стах= 1.854 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=305)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :
-----

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.036: 0.047: 0.064: 0.090: 0.129: 0.184: 0.762: 1.854: 0.272:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.076: 0.185: 0.027:
Фон: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 85 : 83 : 73 : 305 : 279 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 : 0.75 : 0.75 :
-----

y= 158 : Y-строка 5 Стах= 0.298 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=347)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 85 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :
-----

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.045: 0.061: 0.084: 0.117: 0.161: 0.241: 0.298: 0.180:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.024: 0.030: 0.018:
Фон: 85 : 85 : 83 : 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 75 : 71 : 65 : 55 : 30 : 347: 313 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 : 0.75 : 12.00 :
-----

y= 61 : Y-строка 6 Стах= 0.153 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=353)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 81 : 81 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.043: 0.055: 0.073: 0.097: 0.125: 0.148: 0.153: 0.136:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.015: 0.014:
Фон: 80 : 79 : 79 : 77 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 59 : 51 : 37 : 17 : 353: 330 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----

y= -36 : Y-строка 7 Стах= 0.107 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 81 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 77 : 77 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.048: 0.061: 0.076: 0.091: 0.104: 0.107: 0.097:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010:
Фон: 75 : 75 : 73 : 71 : 70 : 67 : 65 : 61 : 55 : 49 : 40 : 27 : 13 : 355: 339 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----

y= -133 : Y-строка 8 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

```

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фон: 81 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 79 : 77 : 77 : 77 : 75 : 75 : 73 : 73 :
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.033: 0.040: 0.049: 0.059: 0.067: 0.074: 0.074: 0.071:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Фон: 71 : 70 : 69 : 67 : 65 : 61 : 57 : 53 : 49 : 41 : 33 : 21 : 9 : 355 : 343 :
 Уон: 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -230 : Y-строка 9 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фон: 80 : 79 : 79 : 79 : 79 : 77 : 77 : 77 : 75 : 75 : 75 : 73 : 73 : 71 : 70 : 69 :
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.045: 0.050: 0.054: 0.055: 0.052:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Фон: 67 : 65 : 65 : 61 : 59 : 55 : 53 : 47 : 43 : 35 : 27 : 19 : 7 : 357 : 347 :
 Уон: 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -327 : Y-строка 10 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.039: 0.041: 0.041: 0.040:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -424 : Y-строка 11 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 537.0 м Y= 255.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.85404 доли ПДК |
 | 0.18540 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
1	003801	6004	П1	0.0100	1.854042	100.0	100.0	185.4042206	
В сумме =				1.854042	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -821 м; Y= 61

Длина и ширина : L= 2910 м; В= 970 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 97 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.011	0.012
2-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013
3-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013

4-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	-	4
5-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	-	5
6-С	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	С-	6
7-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	-	7
8-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	-	8	
9-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	-	9
10-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	-	10
11-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	-	11
-----С-----																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31								
0.014	0.017	0.021	0.025	0.032	0.039	0.051	0.066	0.084	0.105	0.121	0.124	0.113								
0.015	0.018	0.022	0.027	0.034	0.044	0.058	0.078	0.106	0.141	0.172	0.178	0.153								
0.015	0.018	0.022	0.028	0.036	0.047	0.063	0.087	0.123	0.174	0.215	0.208									
0.015	0.018	0.023	0.028	0.036	0.047	0.064	0.090	0.129	0.184	0.242	0.272									
0.015	0.018	0.022	0.028	0.035	0.045	0.061	0.084	0.117	0.161	0.241	0.298	0.180								
0.015	0.018	0.021	0.026	0.033	0.043	0.055	0.073	0.097	0.125	0.148	0.153	0.136	С-	6						
0.014	0.017	0.020	0.024	0.030	0.038	0.048	0.061	0.076	0.091	0.104	0.107	0.097	-	7						
0.013	0.016	0.018	0.022	0.026	0.033	0.040	0.049	0.059	0.067	0.074	0.074	0.071	-	8						
0.012	0.014	0.017	0.020	0.023	0.028	0.033	0.039	0.045	0.050	0.054	0.055	0.052	-	9						
0.012	0.013	0.015	0.018	0.021	0.024	0.028	0.032	0.036	0.039	0.041	0.041	0.040	-	10						
0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.028	0.031	0.032	0.032	0.031	-	11						

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31								

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----См = 1.85404 долей ПДК
 = 0.18540 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Хм = 537.0м
 (Х-столбец 30, Y-строка 4) Yм = 255.0 м
 При опасном направлении ветра : 305 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 5

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= -193: -253: -193: -257: -193:

 x= -2082: -2086: -2132: -2179: -2182:

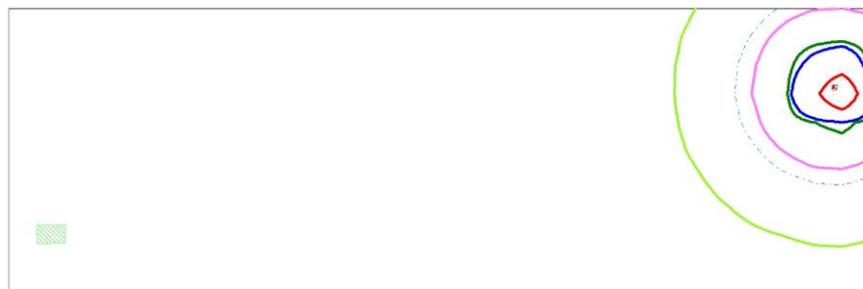
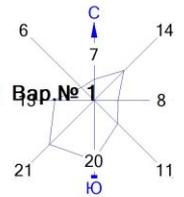
 Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : Х= -2082.0 м Y= -193.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | Сс= 0.00334 доли ПДК |
0.00033 мг/м³
 Достигается при опасном направлении 80 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	003801	6004	П1	0.0100	0.003342	100.0	100.0
				В сумме =	0.003342	100.0	

Город : 004 Астана
 Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:	Изолинии в долях ПДК
Территория предприятия	0.050 ПДК
Жилые зоны, группа N 01	0.100 ПДК
Расчётные прямоугольники, группа N 01	0.123 ПДК
	0.245 ПДК
	0.318 ПДК
	1.000 ПДК



Макс концентрация 1.8540422 ПДК достигается в точке $x=537$ $y=255$
 При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2910 м, высота 970 м,
 шаг расчетной сетки 97 м, количество расчетных точек 31×11
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 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>															
003801	6004	П1	2.0		0.0	508	276	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0216700	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град,С)
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хм
1	003801 6004	0.021670	П1	2.211363	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.021670 г/с
 Сумма См по всем источникам = 2.211363 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град,С)
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -821 Y= 61
 размеры: Длина(по X)= 2910, Ширина(по Y)= 970
 шаг сетки = 97.0

Расшифровка обозначений
 Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
 Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 546 : Y-строка 1 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=187)
 x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :
 Qс : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 :
 Сс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
 Фоп: 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 99 : 99 : 99 : 99 : 100 : 101 : 101 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 x= -724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634 :
 Qс : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.020 : 0.024 : 0.032 : 0.041 : 0.052 : 0.065 : 0.075 : 0.077 : 0.070 :
 Сс : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.018 : 0.023 : 0.026 : 0.027 : 0.025 :
 Фоп: 103 : 103 : 105 : 107 : 107 : 110 : 113 : 117 : 121 : 127 : 135 : 149 : 165 : 187 : 205 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 y= 449 : Y-строка 2 Cmax= 0.110 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=190)
 x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :
 Qс : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 :
 Сс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 :
 Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 : 97 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.048: 0.066: 0.087: 0.106: 0.110: 0.095:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.030: 0.037: 0.039: 0.033:
Фон: 97 : 99 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 107 : 111 : 115 : 123 : 137 : 159 : 190 : 217 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
y= 352 : Y-строка 3 Стах= 0.380 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=201)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Фон: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.039: 0.054: 0.076: 0.108: 0.257: 0.380: 0.129:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.027: 0.038: 0.090: 0.133: 0.045:
Фон: 93 : 93 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 99 : 101 : 107 : 115 : 139 : 201 : 239 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :0.75 :0.75 :
-----
y= 255 : Y-строка 4 Стах= 1.148 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=305)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Фон: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.029: 0.040: 0.056: 0.080: 0.114: 0.472: 1.148: 0.169:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.040: 0.165: 0.402: 0.059:
Фон: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 85 : 83 : 73 : 305: 279 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :0.75 :0.75 :
-----
y= 158 : Y-строка 5 Стах= 0.185 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=347)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Фон: 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 85 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.038: 0.052: 0.072: 0.100: 0.149: 0.185: 0.112:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.035: 0.052: 0.065: 0.039:
Фон: 85 : 85 : 83 : 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 75 : 71 : 65 : 55 : 30 : 347: 313 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :0.75 :12.00 :
-----
y= 61 : Y-строка 6 Стах= 0.094 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=353)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Фон: 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 81 : 81 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.026: 0.034: 0.045: 0.060: 0.077: 0.092: 0.094: 0.084:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.032: 0.033: 0.029:
Фон: 80 : 79 : 79 : 77 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 59 : 51 : 37 : 17 : 353: 330 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
y= -36 : Y-строка 7 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Фон: 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 81 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 77 : 77 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.038: 0.047: 0.057: 0.064: 0.066: 0.060:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.021:
Фон: 75 : 75 : 73 : 71 : 70 : 67 : 65 : 61 : 55 : 49 : 40 : 27 : 13 : 355: 339 :
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
y= -133 : Y-строка 8 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

```

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

 x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.036: 0.041: 0.046: 0.046: 0.044:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015:

 y= -230 : Y-строка 9 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

 x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

 x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.032:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011:

 y= -327 : Y-строка 10 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

 x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

 x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

 Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:

 y= -424 : Y-строка 11 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

 x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

 x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 537.0 м Y= 255.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.14792 доли ПДК |
 | 0.40177 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.
 и скорости ветра 0.75 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
			М-(Мг)	С[доли ПДК]	b=C/M	
1	003801 6004	П1	0.0217	1.147917	100.0	52.9726448
В сумме =				1.147917	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= -821 м; Y= 61 |
 | Длина и ширина : L= 2910 м; В= 970 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 97 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008
2-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008
3-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008
4-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008
5-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008
6-С	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008
7-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.008

```
8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 |- 8
9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 |- 9
10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 |-10
11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 |-11
|-----C-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
| 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
|-----|
0.009 0.010 0.013 0.016 0.020 0.024 0.032 0.041 0.052 0.065 0.075 0.077 0.070 |- 1
0.009 0.011 0.013 0.017 0.021 0.027 0.036 0.048 0.066 0.087 0.106 0.110 0.095 |- 2
0.009 0.011 0.014 0.017 0.022 0.029 0.039 0.054 0.076 0.108 0.257 0.380 0.129 |- 3
0.010 0.011 0.014 0.018 0.022 0.029 0.040 0.056 0.080 0.114 0.472 1.148 0.169 |- 4
0.009 0.011 0.014 0.017 0.022 0.028 0.038 0.052 0.072 0.100 0.149 0.185 0.112 |- 5
0.009 0.011 0.013 0.016 0.021 0.026 0.034 0.045 0.060 0.077 0.092 0.094 0.084 C- 6
0.009 0.010 0.012 0.015 0.019 0.023 0.029 0.038 0.047 0.057 0.064 0.066 0.060 |- 7
0.008 0.010 0.011 0.014 0.016 0.020 0.025 0.030 0.036 0.041 0.046 0.046 0.044 |- 8
0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.018 0.021 0.024 0.028 0.031 0.033 0.034 0.032 |- 9
0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.024 0.025 0.026 0.025 |-10
0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.019 0.020 0.020 0.019 |-11
|-----|
| 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.14792$ долей ПДК
= 0.40177 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 537.0$ м
(X-столбец 30, Y-строка 4) $Y_m = 255.0$ м
При опасном направлении ветра : 305 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Расшифровка обозначений
|-----|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке $St_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

y= -193: -253: -193: -257: -193:

x= -2082: -2086: -2132: -2179: -2182:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -2082.0 м Y= -193.0 м

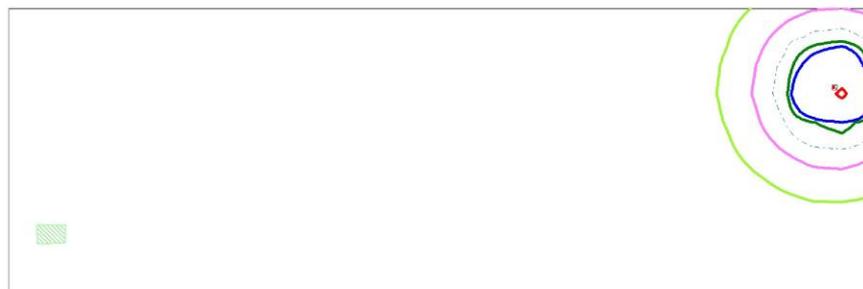
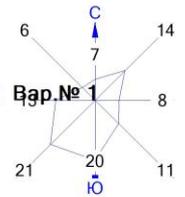
Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00207$ доли ПДК |
0.00072 мг/м³

Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|-----|
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	003801 6004	П	0.0217	0.002069	100.0	100.0	0.095494211
В сумме = 0.002069 100.0							

Город : 004 Астана
 Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.076 ПДК
 0.100 ПДК
 0.152 ПДК
 0.197 ПДК
 1.000 ПДК



Макс концентрация 1.1479173 ПДК достигается в точке $x=537$ $y=255$
 При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2910 м, высота 970 м,
 шаг расчетной сетки 97 м, количество расчетных точек 31×11
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 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	М	М	М	М	гр.	г/с
003801	6010	П1	2.0		0.0	508	278	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0026030		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См³ есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См ³)	Um	Xm
п/п<об-п><ис>	-----	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003801 6010	0.002603	П1	0.077475	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.002603 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.077475 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -821 Y= 61
 размеры: Длина(по X)= 2910, Ширина(по Y)= 970
 шаг сетки = 97.0

Расшифровка обозначений															
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]														
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]														
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]														
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]														
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются															
у=	546 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=187)														
x=	-2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821:														
Qс :	0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :														
Сс :	0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :														

x=	-724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634:														
Qс :	0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.002:														
Сс :	0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003:														

у=	449 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=190)														
x=	-2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821:														
Qс :	0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :														
Сс :	0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :														

x=	-724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634:														
Qс :	0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.004:														
Сс :	0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005:														

y= 352 : Y-строка 3 Smax= 0.014 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=201)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.014: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.017: 0.005:

y= 255 : Y-строка 4 Smax= 0.039 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=309)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.016: 0.039: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.020: 0.047: 0.007:

y= 158 : Y-строка 5 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=347)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.005:

y= 61 : Y-строка 6 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=353)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -36 : Y-строка 7 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -133 : Y-строка 8 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -230 : Y-строка 9 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -327 : Y-строка 10 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-9		
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10		
0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11		
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.03896$ долей ПДК
 $= 0.04675$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 537.0$ м
 (X-столбец 30, Y-строка 4) $Y_m = 255.0$ м
 При опасном направлении ветра : 309 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 5

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
----- -----	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Стмах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= -193: -253: -193: -257: -193:
 -----|-----|-----|-----|-----|
 x= -2082: -2086: -2132: -2179: -2182:
 -----|-----|-----|-----|-----|
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 -----|-----|-----|-----|-----|

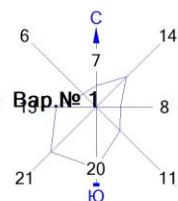
Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -2082.0 м Y= -193.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00007$ доли ПДК |
 | 0.00009 мг/м³ |
 -----|-----

Достигается при опасном направлении 80 град.
 и скорости ветра 12.00 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
<О6-П>-<Ис>		----	М-(Mq)-	С[доли ПДК]	-----	-----	б=C/M ---
1	003801 6010	П1	0.0026	0.000072	100.0	100.0	0.027836997
В сумме =				0.000072	100.0		

Город : 004 Астана
Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:
□ Территория предприятия
▨ Жилые зоны, группа N 01
— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.000 ПДК
— 0.009 ПДК
— 0.017 ПДК
— 0.022 ПДК



Макс концентрация 0.0389583 ПДК достигается в точке $x=537$ $y=255$
При опасном направлении 309° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2910 м, высота 970 м,
шаг расчетной сетки 97 м, количество расчетных точек 31*11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Астана.
Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
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>															
003801	6004	П1	2.0		0.0	508	276	2	2	0	1.0	1.000	0	0.2114980	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Астана.
Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
1	003801 6004	0.211498	П1	7.553973	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.211498 г/с
Сумма См по всем источникам = 7.553973 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Астана.
Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Астана.
Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -821 Y= 61
размеры: Длина(по X)= 2910, Ширина(по Y)= 970
шаг сетки = 97.0

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
у= 546 : Y-строка 1 Cmax= 0.262 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=187)	
x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :	
Qс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020:	
Сс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020:	
Фоп: 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 99 : 99 : 99 : 99 : 100 : 101 : 101 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
x= -724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634 :	
Qс : 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.043: 0.053: 0.067: 0.084: 0.108: 0.140: 0.178: 0.223: 0.255: 0.262: 0.240:	
Сс : 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.043: 0.053: 0.067: 0.084: 0.108: 0.140: 0.178: 0.223: 0.255: 0.262: 0.240:	
Фоп: 103 : 103 : 105 : 107 : 107 : 110 : 113 : 117 : 121 : 127 : 135 : 149 : 165 : 187 : 205 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
у= 449 : Y-строка 2 Cmax= 0.376 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=190)	
x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :	
Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020:	
Сс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020:	
Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :	

```

-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.046: 0.057: 0.073: 0.093: 0.123: 0.165: 0.225: 0.297: 0.363: 0.376: 0.324:
Cc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.046: 0.057: 0.073: 0.093: 0.123: 0.165: 0.225: 0.297: 0.363: 0.376: 0.324:
Фон: 97: 99: 99: 100: 101: 103: 105: 107: 111: 115: 123: 137: 159: 190: 217:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
y= 352 : Y-строка 3 Стах= 1.298 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=201)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021:
Фон: 91: 91: 91: 91: 91: 91: 93: 93: 93: 93: 93: 93: 93: 93: 93:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.059: 0.076: 0.099: 0.134: 0.183: 0.261: 0.369: 0.879: 1.298: 0.441:
Cc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.059: 0.076: 0.099: 0.134: 0.183: 0.261: 0.369: 0.879: 1.298: 0.441:
Фон: 93: 93: 95: 95: 95: 95: 97: 97: 99: 101: 107: 115: 139: 201: 239:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 : 0.75 : 0.75 :
-----
y= 255 : Y-строка 4 Стах= 3.921 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=305)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021:
Фон: 90: 90: 90: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.024: 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.060: 0.076: 0.100: 0.136: 0.190: 0.273: 0.389: 1.612: 3.921: 0.576:
Cc : 0.024: 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.060: 0.076: 0.100: 0.136: 0.190: 0.273: 0.389: 1.612: 3.921: 0.576:
Фон: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 87: 87: 87: 85: 83: 73: 305: 279:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 : 0.75 : 0.75 :
-----
y= 158 : Y-строка 5 Стах= 0.631 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=347)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021:
Фон: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 85: 85: 85:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.046: 0.059: 0.075: 0.096: 0.130: 0.177: 0.247: 0.341: 0.510: 0.631: 0.381:
Cc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.046: 0.059: 0.075: 0.096: 0.130: 0.177: 0.247: 0.341: 0.510: 0.631: 0.381:
Фон: 85: 85: 83: 83: 83: 81: 80: 77: 75: 71: 65: 55: 30: 347: 313:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 : 0.75 : 12.00 :
-----
y= 61 : Y-строка 6 Стах= 0.323 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=353)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020:
Фон: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 83: 83: 83: 83: 83: 81: 81:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.055: 0.070: 0.090: 0.117: 0.155: 0.205: 0.264: 0.313: 0.323: 0.287:
Cc : 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.055: 0.070: 0.090: 0.117: 0.155: 0.205: 0.264: 0.313: 0.323: 0.287:
Фон: 80: 79: 79: 77: 75: 73: 71: 69: 65: 59: 51: 37: 17: 353: 330:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
y= -36 : Y-строка 7 Стах= 0.226 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020:
Фон: 83: 83: 83: 83: 83: 83: 81: 81: 81: 81: 81: 80: 80: 79: 79: 77:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:
-----
Qc : 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.043: 0.051: 0.064: 0.080: 0.101: 0.128: 0.161: 0.193: 0.219: 0.226: 0.205:
Cc : 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.043: 0.051: 0.064: 0.080: 0.101: 0.128: 0.161: 0.193: 0.219: 0.226: 0.205:
Фон: 75: 75: 73: 71: 70: 67: 65: 61: 55: 49: 40: 27: 13: 355: 339:
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
y= -133 : Y-строка 8 Стах= 0.158 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)
-----
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

```

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019:
Cс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019:
Фон: 81 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 79 : 77 : 77 : 77 : 75 : 75 : 73 : 73 :
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.021: 0.025: 0.028: 0.033: 0.039: 0.047: 0.056: 0.070: 0.084: 0.104: 0.124: 0.142: 0.157: 0.158: 0.150:
Cс : 0.021: 0.025: 0.028: 0.033: 0.039: 0.047: 0.056: 0.070: 0.084: 0.104: 0.124: 0.142: 0.157: 0.158: 0.150:
Фон: 71 : 70 : 69 : 67 : 65 : 61 : 57 : 53 : 49 : 41 : 33 : 21 : 9 : 355 : 343 :
Уон: 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -230 : Y-строка 9 Cmax= 0.116 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018:
Cс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018:
Фон: 80 : 79 : 79 : 79 : 79 : 77 : 77 : 77 : 75 : 75 : 75 : 73 : 73 : 71 : 70 : 69 :
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.021: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.060: 0.070: 0.083: 0.096: 0.106: 0.114: 0.116: 0.110:
Cс : 0.021: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.060: 0.070: 0.083: 0.096: 0.106: 0.114: 0.116: 0.110:
Фон: 67 : 65 : 65 : 61 : 59 : 55 : 53 : 47 : 43 : 35 : 27 : 19 : 7 : 357 : 347 :
Уон: 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -327 : Y-строка 10 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017:
Cс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017:
Фон: 77 : 77 : 77 : 75 : 75 : 75 : 75 : 73 : 73 : 71 : 71 : 70 : 69 : 67 : 65 :
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.038: 0.044: 0.050: 0.059: 0.068: 0.075: 0.082: 0.086: 0.087: 0.084:
Cс : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.038: 0.044: 0.050: 0.059: 0.068: 0.075: 0.082: 0.086: 0.087: 0.084:
Фон: 63 : 63 : 60 : 57 : 55 : 51 : 47 : 43 : 37 : 31 : 23 : 15 : 7 : 357 : 349 :
Уон:12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -424 : Y-строка 11 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017:
Cс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017:
Фон: 75 : 75 : 75 : 75 : 73 : 73 : 73 : 71 : 71 : 70 : 69 : 67 : 67 : 65 : 63 : 63 :
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.054: 0.060: 0.065: 0.067: 0.067: 0.066:
Cс : 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.054: 0.060: 0.065: 0.067: 0.067: 0.066:
Фон: 60 : 59 : 57 : 53 : 50 : 47 : 43 : 39 : 33 : 27 : 21 : 13 : 5 : 357 : 350 :
Уон:12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 537.0 м Y= 255.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.92126 доли ПДК |
| 3.92126 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.
и скорости ветра 0.75 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
----	----	----	-----M-(Mq)-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	-----	-----b=C/M-----
1	003801 6004	П1	0.2115	3.921263	100.0	100.0	18.5404243
В сумме =				3.921263	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= -821 м; Y= 61 |
| Длина и ширина : L= 2910 м; B= 970 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 97 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
1	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	-	1
2	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.027	-	2	
3	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.021	0.023	0.027	-	3	
4	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.021	0.024	0.027	-	4	
5	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.021	0.023	0.027	-	5	
6-C	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.027	C-	6	
7	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.020	0.022	0.026	-	7	
8	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.025	-	8	
9	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.014	0.015	0.016	0.018	0.021	0.023	-	9	
10	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.022	-	10	
11	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.021	-	11	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	0.030	0.036	0.043	0.053	0.067	0.084	0.108	0.140	0.178	0.223	0.255	0.262	0.240	-	1		
2	0.032	0.038	0.046	0.057	0.073	0.093	0.123	0.165	0.225	0.297	0.363	0.376	0.324	-	2		
3	0.032	0.039	0.048	0.059	0.076	0.099	0.134	0.183	0.261	0.369	0.879	1.298	0.441	-	3		
4	0.032	0.039	0.048	0.060	0.076	0.100	0.136	0.190	0.273	0.389	1.612	3.921	0.576	-	4		
5	0.032	0.039	0.046	0.059	0.075	0.096	0.130	0.177	0.247	0.341	0.510	0.631	0.381	-	5		
6	0.031	0.037	0.045	0.055	0.070	0.090	0.117	0.155	0.205	0.264	0.313	0.323	0.287	C-	6		
7	0.030	0.035	0.043	0.051	0.064	0.080	0.101	0.128	0.161	0.193	0.219	0.226	0.205	-	7		
8	0.028	0.033	0.039	0.047	0.056	0.070	0.084	0.104	0.124	0.142	0.157	0.158	0.150	-	8		
9	0.026	0.031	0.036	0.042	0.049	0.060	0.070	0.083	0.096	0.106	0.114	0.116	0.110	-	9		
10	0.025	0.028	0.032	0.038	0.044	0.050	0.059	0.068	0.075	0.082	0.086	0.087	0.084	-	10		
11	0.023	0.026	0.029	0.033	0.038	0.043	0.049	0.054	0.060	0.065	0.067	0.067	0.066	-	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =3.92126 долей ПДК
 =3.92126 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Xм = 537,0м

(X-столбец 30, Y-строка 4) Yм = 255,0 м

При опасном направлении ветра : 305 град.

и "опасной" скорости ветра : 0,75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 -Если в строке Стах=<=0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= -193: -253: -193: -257: -193:

x= -2082: -2086: -2132: -2179: -2182:

Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Сс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -2082.0 м Y= -193.0 м

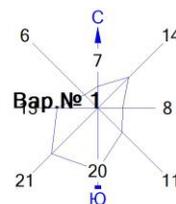
Максимальная суммарная концентрация Сс= 0.00707 доли ПДК
0.00707 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 80 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

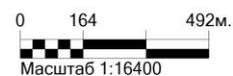
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в% Сум. %	Коеф.влияния
06-П-><Ис>---	М-(Mq)-	-	-	-	-	-
1	003801	6004	П1	0.2115	0.007069 100.0 100.0 0.033422973	b=C/M ---
В сумме =				0.007069	100.0	

Город : 004 Астана
 Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.281 ПДК
 0.559 ПДК
 0.725 ПДК
 1.000 ПДК



Макс концентрация 3.9212627 ПДК достигается в точке $x=537$ $y=255$
 При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2910 м, высота 970 м,
 шаг расчетной сетки 97 м, количество расчетных точек 31×11
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
 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>|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
003801 6008 П1 2.0 0.0 514 280 2 2 0 1.0 0.000 0 0.0146343
```

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	См (См')	Um	Xm
1	003801 6008	0.014634 П1	0.522686	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.014634 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.522686 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -821 Y= 61
 размеры: Длина(по X)= 2910, Ширина(по Y)= 970
 шаг сетки = 97.0

Расшифровка обозначений
 Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
 Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 546 : Y-строка 1 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=185)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.017:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.017:

y= 449 : Y-строка 2 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=187)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.025: 0.026: 0.023:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.025: 0.026: 0.023:

y= 352 : Y-строка 3 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=197)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.025: 0.059: 0.101: 0.034:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.025: 0.059: 0.101: 0.034:
Фон: 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 99 : 101 : 105 : 113 : 135 : 197 : 239 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= 255 : Y-строка 4 Стах= 0.286 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=317)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.096: 0.286: 0.043:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.096: 0.286: 0.043:
Фон: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 81 : 71 : 317 : 281 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= 158 : Y-строка 5 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=349)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.032: 0.042: 0.026:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.032: 0.042: 0.026:

y= 61 : Y-строка 6 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.021: 0.022: 0.020:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.021: 0.022: 0.020:

y= -36 : Y-строка 7 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014:

y= -133 : Y-строка 8 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010:

y= -230 : Y-строка 9 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -327 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -424 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=359)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 537.0 м Y= 255.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.28559 доли ПДК |
| 0.28559 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 317 град.
и скорости ветра 0.75 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. %	Кэф. влияния
1	003801 6008	III	0.0146	0.285587	100.0	100.0	19.5149384
В сумме =				0.285587	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -821 м; Y= 61 |
Длина и ширина : L= 2910 м; B= 970 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 97 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
2-	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
3-	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
4-	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
5-	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
6-C	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
7-	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
8-	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
9-	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
11-	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.015	0.018	0.019	0.017					
0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.015	0.021	0.025	0.026	0.023					

0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.013	0.018	0.025	0.059	0.101	0.034	-	3
0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.013	0.018	0.026	0.096	0.286	0.043	-	4
0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.017	0.023	0.032	0.042	0.026	-	5
0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.018	0.021	0.022	0.020	C-	6
0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.013	0.015	0.015	0.014	-	7
0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	-	8
0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	-	9
0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	-	10
0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	-	11
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.28559$ долей ПДК
 $= 0.28559$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 537.0$ м
 (X-столбец 30, Y-строка 4) $Y_m = 255.0$ м
 При опасном направлении ветра : 317 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 |-Если в строке Cтах<=0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= -193: -253: -193: -257: -193:

x= -2082: -2086: -2132: -2179: -2182:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -2082.0 м Y= -193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.00049 доли ПДК |  
 | 0.00049 мг/м<sup>3</sup> |

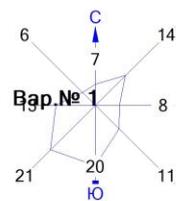
Достигается при опасном направлении 80 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |             |
|------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|-------------|
| ---  | 06-П   | <Ис> | М(Мг)  | С[доли ПДК] | -----    | ----   | Б=С/М ---    |             |
| 1    | 003801 | 6008 | П1     | 0.0146      | 0.000487 | 100.0  | 100.0        | 0.033288188 |
|      |        |      |        | В сумме =   | 0.000487 | 100.0  |              |             |

Город : 004 Астана  
 Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.022 ПДК  
 0.043 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.056 ПДК  
 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.2855875 ПДК достигается в точке  $x=537$   $y=255$   
 При опасном направлении  $317^\circ$  и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2910 м, высота 970 м,  
 шаг расчетной сетки 97 м, количество расчетных точек  $31 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

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> |     |   |    |     |     |     |    |    |       |       |   |           |    |        |
| 003801 6001 | П1   | 2.0 |   |    | 0.0 | 512 | 280 | 2  | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0100300 |    |        |
| 003801 6002 | П1   | 2.0 |   |    | 0.0 | 514 | 282 | 2  | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0100300 |    |        |
| 003801 6005 | П1   | 2.0 |   |    | 0.0 | 506 | 274 | 2  | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0737000 |    |        |
| 003801 6006 | П1   | 2.0 |   |    | 0.0 | 506 | 272 | 2  | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.3640000 |    |        |
| 003801 6007 | П1   | 2.0 |   |    | 0.0 | 512 | 272 | 2  | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0247732 |    |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |            |      |     |
|-----------|-------------|------------------------|-----|------------|------|-----|
| Номер     | Код         | М                      | Тип | См (См')   | Um   | Xm  |
| 1         | 003801 6001 | 0.010030               | П1  | 3.582367   | 0.50 | 5.7 |
| 2         | 003801 6002 | 0.010030               | П1  | 3.582367   | 0.50 | 5.7 |
| 3         | 003801 6005 | 0.073700               | П1  | 26.323076  | 0.50 | 5.7 |
| 4         | 003801 6006 | 0.364000               | П1  | 130.008133 | 0.50 | 5.7 |
| 5         | 003801 6007 | 0.024773               | П1  | 8.848125   | 0.50 | 5.7 |

Суммарный Мq = 0.482533 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 172.344070 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -821 Y= 61

размеры: Длина(по X)= 2910, Ширина(по Y)= 970

шаг сетки = 97.0

Расшифровка обозначений

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

-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 546 : Y-строка 1 Smax= 2.309 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=187)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qс : 0.023 : 0.025 : 0.026 : 0.028 : 0.030 : 0.032 : 0.035 : 0.038 : 0.041 : 0.044 : 0.049 : 0.054 : 0.059 : 0.065 : 0.073 : 0.082 :

Сс : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.022 : 0.025 :

Фоп: 95 : 95 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 101 : 101 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Vi : 0.017 : 0.019 : 0.020 : 0.021 : 0.023 : 0.025 : 0.026 : 0.028 : 0.031 : 0.033 : 0.037 : 0.040 : 0.044 : 0.049 : 0.055 : 0.062 :

Kи : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Vi : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.013 :

Kи : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

---  
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.093: 0.107: 0.124: 0.145: 0.173: 0.215: 0.271: 0.354: 0.497: 0.757: 1.342: 1.817: 2.221: 2.309: 1.998:  
Cc : 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.052: 0.064: 0.081: 0.106: 0.149: 0.227: 0.403: 0.545: 0.666: 0.693: 0.599:  
Фон: 103 : 103 : 105 : 107 : 107 : 110 : 113 : 117 : 121 : 127 : 137 : 149 : 167 : 187 : 205 :  
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.070: 0.080: 0.094: 0.110: 0.130: 0.162: 0.205: 0.268: 0.375: 0.571: 1.017: 1.371: 1.680: 1.741: 1.501:  
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Вн : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.033: 0.042: 0.054: 0.076: 0.117: 0.207: 0.280: 0.343: 0.357: 0.307:  
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.038: 0.066: 0.091: 0.109: 0.114: 0.102:  
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 449 : Y-строка 2 Стах= 4.358 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=190)

---  
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.054: 0.059: 0.066: 0.075: 0.084:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025:  
Фон: 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 : 97 :  
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.045: 0.050: 0.056: 0.063:  
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013:  
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

---  
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.095: 0.110: 0.128: 0.152: 0.183: 0.229: 0.297: 0.403: 0.611: 1.102: 1.833: 2.863: 4.055: 4.358: 3.305:  
Cc : 0.028: 0.033: 0.039: 0.046: 0.055: 0.069: 0.089: 0.121: 0.183: 0.331: 0.550: 0.859: 1.216: 1.307: 0.992:  
Фон: 99 : 99 : 100 : 101 : 101 : 103 : 105 : 107 : 111 : 117 : 125 : 137 : 159 : 190 : 215 :  
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.072: 0.083: 0.097: 0.115: 0.138: 0.173: 0.224: 0.304: 0.462: 0.836: 1.393: 2.165: 3.062: 3.286: 2.480:  
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Вн : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.035: 0.046: 0.062: 0.094: 0.170: 0.281: 0.443: 0.630: 0.675: 0.503:  
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.031: 0.054: 0.091: 0.143: 0.202: 0.213: 0.174:  
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 352 : Y-строка 3 Стах= 8.638 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=201)

---  
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.054: 0.060: 0.067: 0.075: 0.085:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025:  
Фон: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 :  
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.057: 0.064:  
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013:  
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

---  
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.096: 0.110: 0.130: 0.156: 0.190: 0.237: 0.315: 0.439: 0.708: 1.422: 2.357: 4.209: 7.505: 8.638: 5.335:  
Cc : 0.029: 0.033: 0.039: 0.047: 0.057: 0.071: 0.094: 0.132: 0.212: 0.427: 0.707: 1.263: 2.251: 2.591: 1.601:  
Фон: 93 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 115 : 140 : 201 : 239 :  
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.073: 0.083: 0.099: 0.118: 0.144: 0.179: 0.238: 0.332: 0.536: 1.078: 1.787: 3.179: 5.767: 6.571: 4.001:  
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Вн : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.048: 0.067: 0.109: 0.218: 0.363: 0.657: 1.184: 1.339: 0.827:  
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.035: 0.071: 0.117: 0.212: 0.360: 0.371: 0.266:  
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 255 : Y-строка 4 Стах= 36.437 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=300)

---  
x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.042: 0.045: 0.050: 0.055: 0.060: 0.067: 0.075: 0.085:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026:  
Фон: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :  
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.057: 0.064:  
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013:  
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

---  
x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.097: 0.113: 0.132: 0.157: 0.192: 0.242: 0.318: 0.449: 0.730: 1.486: 2.496: 4.791: 9.544: 36.437: 6.220:



Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.033: 0.053: 0.075: 0.095: 0.098: 0.085:  
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -133 : Y-строка 8 Smax= 1.030 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qc : 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.048: 0.052: 0.057: 0.063: 0.070: 0.079:  
Cс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024:  
Фон: 81 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 80 : 79 : 79 : 79 : 77 : 77 : 75 : 75 : 73 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.048: 0.053: 0.060:  
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Вн : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:  
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.088: 0.101: 0.116: 0.135: 0.158: 0.189: 0.227: 0.284: 0.361: 0.474: 0.629: 0.814: 1.001: 1.030: 0.896:  
Cс : 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.047: 0.057: 0.068: 0.085: 0.108: 0.142: 0.189: 0.244: 0.300: 0.309: 0.269:  
Фон: 71 : 70 : 69 : 67 : 65 : 61 : 57 : 53 : 49 : 41 : 33 : 21 : 9 : 355 : 343 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.067: 0.076: 0.088: 0.102: 0.119: 0.143: 0.172: 0.215: 0.274: 0.359: 0.477: 0.619: 0.760: 0.783: 0.678:  
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Вн : 0.014: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.035: 0.044: 0.055: 0.072: 0.096: 0.124: 0.152: 0.156: 0.136:  
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.040: 0.050: 0.052: 0.047:  
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -230 : Y-строка 9 Smax= 0.562 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qc : 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.043: 0.046: 0.051: 0.056: 0.061: 0.068: 0.076:  
Cс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023:  
Фон: 80 : 79 : 79 : 79 : 79 : 77 : 77 : 77 : 75 : 75 : 75 : 73 : 73 : 71 : 71 : 69 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.042: 0.046: 0.051: 0.057:  
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Вн : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:  
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.084: 0.095: 0.108: 0.124: 0.145: 0.168: 0.200: 0.240: 0.289: 0.354: 0.427: 0.494: 0.552: 0.562: 0.520:  
Cс : 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.044: 0.050: 0.060: 0.072: 0.087: 0.106: 0.128: 0.148: 0.166: 0.169: 0.156:  
Фон: 67 : 67 : 65 : 61 : 59 : 57 : 53 : 47 : 43 : 35 : 27 : 19 : 7 : 357 : 345 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.064: 0.072: 0.082: 0.094: 0.110: 0.127: 0.151: 0.182: 0.219: 0.268: 0.323: 0.374: 0.418: 0.425: 0.394:  
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Вн : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.037: 0.044: 0.054: 0.065: 0.075: 0.084: 0.085: 0.079:  
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.026:  
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -327 : Y-строка 10 Smax= 0.376 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qc : 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.039: 0.042: 0.045: 0.049: 0.054: 0.059: 0.066: 0.072:  
Cс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022:  
Фон: 77 : 77 : 77 : 77 : 75 : 75 : 75 : 75 : 73 : 73 : 71 : 71 : 70 : 69 : 67 : 65 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.049: 0.054:  
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Вн : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011:  
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 0.080: 0.090: 0.102: 0.116: 0.132: 0.152: 0.176: 0.204: 0.238: 0.275: 0.313: 0.349: 0.370: 0.376: 0.354:  
Cс : 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.046: 0.053: 0.061: 0.071: 0.083: 0.094: 0.105: 0.111: 0.113: 0.106:  
Фон: 65 : 63 : 60 : 57 : 55 : 51 : 47 : 43 : 37 : 31 : 23 : 15 : 7 : 357 : 349 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.060: 0.068: 0.077: 0.087: 0.100: 0.115: 0.133: 0.154: 0.180: 0.208: 0.237: 0.264: 0.279: 0.284: 0.267:  
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Вн : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.053: 0.056: 0.057: 0.054:  
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:  
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -424 : Y-строка 11 Smax= 0.275 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=357)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :  
 Qc : 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.052: 0.057: 0.062: 0.069:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021:  
 Фоп: 75 : 75 : 75 : 75 : 73 : 73 : 73 : 71 : 71 : 70 : 69 : 67 : 67 : 65 : 63 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Вн : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.052:  
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Вн : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:  
 Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
 Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:  
 Qc : 0.076: 0.085: 0.094: 0.106: 0.120: 0.136: 0.154: 0.173: 0.197: 0.220: 0.242: 0.262: 0.273: 0.275: 0.267:  
 Cc : 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.046: 0.052: 0.059: 0.066: 0.073: 0.079: 0.082: 0.083: 0.080:  
 Фоп: 60 : 59 : 57 : 53 : 50 : 47 : 43 : 39 : 33 : 27 : 21 : 13 : 5 : 357 : 350 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Вн : 0.058: 0.064: 0.071: 0.080: 0.090: 0.102: 0.116: 0.131: 0.149: 0.167: 0.183: 0.198: 0.207: 0.208: 0.202:  
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Вн : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.042: 0.041:  
 Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Вн : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 537.0 м Y= 255.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 36.43684 доли ПДК |  
 | 10.93105 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 300 град.  
 и скорости ветра 0.75 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                           | 003801 | 6006 | П1     | 0.3640    | 27.907257 | 76.6   | 76.6682892        |
| 2                           | 003801 | 6005 | П1     | 0.0737    | 5.398103  | 14.8   | 91.4   73.2442703 |
| 3                           | 003801 | 6007 | П1     | 0.0248    | 2.329247  | 6.4    | 97.8   94.0228500 |
| В сумме =                   |        |      |        | 35.634605 | 97.8      |        |                   |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.802238  | 2.2       |        |                   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -821 м; Y= 61 |  
 Длина и ширина : L= 2910 м; B= 970 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 97 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11      | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |      |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-           | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.044   | 0.049 | 0.054 | 0.059 | 0.065 | 0.073 | 0.082 | 0.093 | 0.107 | - 1  |
| 2-           | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.033 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.045   | 0.049 | 0.054 | 0.059 | 0.066 | 0.075 | 0.084 | 0.095 | 0.110 | - 2  |
| 3-           | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.045   | 0.049 | 0.054 | 0.060 | 0.067 | 0.075 | 0.085 | 0.096 | 0.110 | - 3  |
| 4-           | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.031 | 0.033 | 0.035 | 0.038 | 0.042 | 0.045   | 0.050 | 0.055 | 0.060 | 0.067 | 0.075 | 0.085 | 0.097 | 0.113 | - 4  |
| 5-           | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.031 | 0.033 | 0.035 | 0.038 | 0.042 | 0.045   | 0.049 | 0.054 | 0.059 | 0.067 | 0.075 | 0.085 | 0.097 | 0.111 | - 5  |
| 6-С          | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.033 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.045   | 0.049 | 0.054 | 0.059 | 0.065 | 0.074 | 0.084 | 0.095 | 0.109 | С- 6 |
| 7-           | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.044   | 0.048 | 0.053 | 0.059 | 0.065 | 0.072 | 0.082 | 0.091 | 0.106 | - 7  |
| 8-           | 0.023 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.037 | 0.040 | 0.043   | 0.048 | 0.052 | 0.057 | 0.063 | 0.070 | 0.079 | 0.088 | 0.101 | - 8  |
| 9-           | 0.023 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.039 | 0.043   | 0.046 | 0.051 | 0.056 | 0.061 | 0.068 | 0.076 | 0.084 | 0.095 | - 9  |
| 10-          | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.033 | 0.035 | 0.039 | 0.042   | 0.045 | 0.049 | 0.054 | 0.059 | 0.066 | 0.072 | 0.080 | 0.090 | -10  |
| 11-          | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.041   | 0.044 | 0.047 | 0.052 | 0.057 | 0.062 | 0.069 | 0.076 | 0.085 | -11  |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11      | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |      |
| 19           | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29      | 30    | 31    |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.124        | 0.145 | 0.173 | 0.215 | 0.271 | 0.354 | 0.497 | 0.757 | 1.342 | 1.817 | 2.221   | 2.309 | 1.998 | - 1   |       |       |       |       |       |      |
| 0.128        | 0.152 | 0.183 | 0.229 | 0.297 | 0.403 | 0.611 | 1.102 | 1.833 | 2.863 | 4.055   | 4.358 | 3.305 | - 2   |       |       |       |       |       |      |
| 0.130        | 0.156 | 0.190 | 0.237 | 0.315 | 0.439 | 0.708 | 1.422 | 2.357 | 4.209 | 7.505   | 8.638 | 5.335 | - 3   |       |       |       |       |       |      |
| 0.132        | 0.157 | 0.192 | 0.242 | 0.318 | 0.449 | 0.730 | 1.486 | 2.496 | 4.791 | 9.54436 | 4.37  | 6.220 | - 4   |       |       |       |       |       |      |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 0.130 | 0.155 | 0.187 | 0.237 | 0.310 | 0.429 | 0.671 | 1.353 | 2.179 | 3.771 | 6.152 | 6.768 | 4.521 | -  | 5  |
| 0.127 | 0.150 | 0.179 | 0.222 | 0.285 | 0.389 | 0.570 | 0.966 | 1.664 | 2.415 | 3.232 | 3.382 | 2.749 | C- | 6  |
| 0.122 | 0.142 | 0.171 | 0.208 | 0.260 | 0.337 | 0.453 | 0.664 | 1.063 | 1.533 | 1.829 | 1.892 | 1.669 | -  | 7  |
| 0.116 | 0.135 | 0.158 | 0.189 | 0.227 | 0.284 | 0.361 | 0.474 | 0.629 | 0.814 | 1.001 | 1.030 | 0.896 | -  | 8  |
| 0.108 | 0.124 | 0.145 | 0.168 | 0.200 | 0.240 | 0.289 | 0.354 | 0.427 | 0.494 | 0.552 | 0.562 | 0.520 | -  | 9  |
| 0.102 | 0.116 | 0.132 | 0.152 | 0.176 | 0.204 | 0.238 | 0.275 | 0.313 | 0.349 | 0.370 | 0.376 | 0.354 | -  | 10 |
| 0.094 | 0.106 | 0.120 | 0.136 | 0.154 | 0.173 | 0.197 | 0.220 | 0.242 | 0.262 | 0.273 | 0.275 | 0.267 | -  | 11 |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 36.4368$  долей ПДК  
 $= 10.93105$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 537.0$  м  
 ( $X$ -столбец 30,  $Y$ -строка 4)  $Y_m = 255.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 300 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город : 004 Астана.  
 Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00  
 Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 5

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

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

y= -193: -253: -193: -257: -193:  
 -----  
 x= -2082: -2086: -2132: -2179: -2182:  
 -----  
 Qс : 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024:  
 Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки :  $X = -2082.0$  м  $Y = -193.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.02593$  доли ПДК |  
 | 0.00778 мг/м<sup>3</sup> |  
 -----

Достигается при опасном направлении 80 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

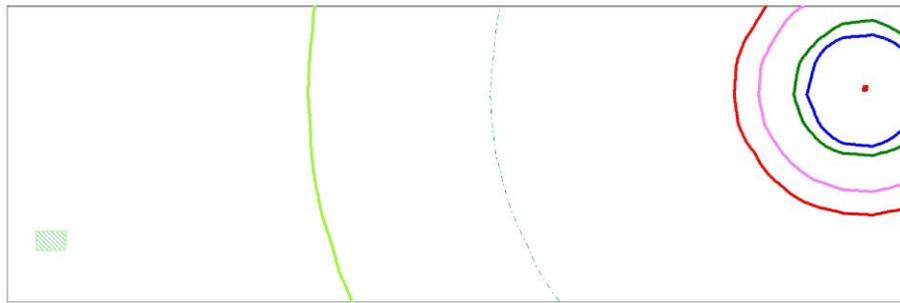
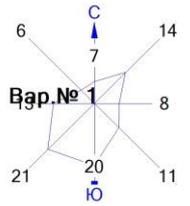
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |          |        |              |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|                   |        |      | М(Мг)  | С[доли ПДК]                 |          |        | b=C/M        |
| 1                 | 003801 | 6006 | П1     | 0.3640                      | 0.019574 | 75.5   | 0.053774867  |
| 2                 | 003801 | 6005 | П1     | 0.0737                      | 0.003961 | 15.3   | 0.053747781  |
| 3                 | 003801 | 6007 | П1     | 0.0248                      | 0.001327 | 5.1    | 0.053569153  |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.024862 | 95.9   |              |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.001071 | 4.1    |              |

Город : 004 Астана

Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения

УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:

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



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  1.000 ПДК
-  1.654 ПДК
-  3.291 ПДК
-  4.273 ПДК



Макс концентрация 36.4368439 ПДК достигается в точке  $x=537$   $y=255$   
При опасном направлении  $300^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2910$  м, высота  $970$  м,  
шаг расчетной сетки  $97$  м, количество расчетных точек  $31 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

(513)

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

(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo | V1  | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------------------|------|----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| ----- Примесь 0184----- |      |    |     |    |     |     |     |    |    |    |     |       |    |           |        |
| 003801                  | 6009 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 516 | 278 | 2  | 2  | 0  | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.0000075 |        |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |    |     |     |     |    |    |    |     |       |    |           |        |
| 003801                  | 6010 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 508 | 278 | 2  | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0003780 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

(513)

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

(516)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ЛДК1 + \dots + Mn/ЛДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ЛДК1 + \dots + Cmn/ЛДКn$

- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm'$  есть концентрация одиночного источника с суммарным M

| Источники |               | Их расчетные параметры |     |          |      |      |     |
|-----------|---------------|------------------------|-----|----------|------|------|-----|
| Номер     | Код           | Mq                     | Тип | Cm (Cm') | Um   | Xm   | F   |
| 1         | [003801 6009] | 0.007500               | П1  | 0.803622 | 0.50 | 5.7  | 3.0 |
| 2         | [003801 6010] | 0.000756               | П1  | 0.027002 | 0.50 | 11.4 | 1.0 |

Суммарный Mq = 0.008256 (сумма Mq/ЛДК по всем примесям)

Сумма Cm по всем источникам = 0.830623 долей ПДК

Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

(513)

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

(516)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Среднезвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

(513)

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

(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -821 Y= 61

размеры: Длина(по X)= 2910, Ширина(по Y)= 970

шаг сетки = 97.0

| Расшифровка обозначений |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Сф                      | - фоновая концентрация [доли ПДК]       |
| Сф'                     | - фон без реконструируемых [доли ПДК]   |
| Сди                     | - вклад действующих (для Сф) [доли ПДК] |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.]   |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви   |

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 546 : Y-строка 1 Smax= 0.983 долей ПДК (x= -2276.0; напр.ветра=230)







| Координаты центра : X= -821 м; Y= 61 |  
 | Длина и ширина : L= 2910 м; В= 970 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 97 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 2-  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 3-  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 4-  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 5-  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 6-С | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 7-  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 8-  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 9-  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 10- | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 11- | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 19  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 20  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 21  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 22  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 23  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 24  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 25  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 26  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 27  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 28  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 29  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 30  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |
| 31  | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 | 0.983 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 1.00585$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 537.0$  м  
 ( X-столбец 30, Y-строка 4)  $Y_m = 255.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 313 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город : 004 Астана.

Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

(513)

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

(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
 Сди - вклад действующих (для Сф') [доли ПДК] |  
 Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |  
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

у= -193: -253: -193: -257: -193:  
 x= -2082: -2086: -2132: -2179: -2182:  
 Qс : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:  
 Сф : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:  
 Сф' : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983:  
 Сди : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :

Уоп: >2 :>2 :>2 :>2 :>2 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -2082.0 м Y= -193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.98300 доли ПДК |

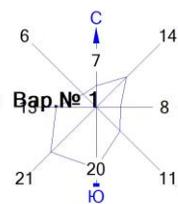
Достигается при опасном направлении ЗАП  
и скорости ветра > 2 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                               | Код         | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|-------------|----------|--------|---------------|
|                                                                    |             |     | М(Мг)  | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.983000   100.0 (Вклад источников 0.0%) |             |     |        |             |          |        |               |
| 1                                                                  | 003801 6009 | П1  | 0.0075 | 0.000000    | 100.0    | 100.0  | 0.000000000   |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                     |             |     |        |             |          |        |               |

Город : 004 Астана  
Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения  
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
\_\_27 0184+0330



Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
▨ Жилые зоны, группа N 01  
— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 1.000 ПДК



Макс концентрация 1.0058514 ПДК достигается в точке  $x= 537$   $y= 255$   
При опасном направлении  $313^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2910 м, высота 970 м,  
шаг расчетной сетки 97 м, количество расчетных точек  $31 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Группа суммации :\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H     | D     | Wo    | V1    | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди        | Выброс |
|-------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| <Об-П>                  | <Ис> | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | -----  |
| ----- Примесь 0301----- |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           |        |
| 003801                  | 6003 | П1    | 2.0   |       | 0.0   | 510   | 278   | 2     | 2     | 0     | 1.0   | 1.000 | 1     | 0.0127570 |        |
| 003801                  | 6010 | П1    | 2.0   |       | 0.0   | 508   | 278   | 2     | 2     | 0     | 1.0   | 1.000 | 1     | 0.0024240 |        |
| ----- Примесь 0330----- |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           |        |
| 003801                  | 6010 | П1    | 2.0   |       | 0.0   | 508   | 278   | 2     | 2     | 0     | 1.0   | 1.000 | 1     | 0.0003780 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  есть концентрация одиночного источника с суммарным M

| Источники |               | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-----------|---------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер     | Код           | Mq                     | Тип | Cm (Cm') | Um   | Xm   |
| 1         | {003801 6003} | 0.063785               | П1  | 2.278178 | 0.50 | 11.4 |
| 2         | {003801 6010} | 0.012876               | П1  | 0.459886 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 0.076661 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)

Сумма Cm по всем источникам = 2.738064 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 2910x970 с шагом 97

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Группа суммации :\_31=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= -821 Y= 61

размеры: Длина(по X)= 2910, Ширина(по Y)= 970

шаг сетки = 97.0

Расшифровка обозначений

|                                              |  |
|----------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]       |  |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]         |  |
| Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]    |  |
| Cди - вклад действующих (для Cф') [доли ПДК] |  |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]    |  |
| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]         |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви     |  |

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается|

-Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 546 : Y-строка 1 Cмах= 1.835 долей ПДК (x= 246.0; напр.ветра=133)

x= -2276 : -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qс : 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.802: 1.802: 1.803: 1.803: 1.803:

Cф : 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799:

Cф' : 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.797: 1.797: 1.797: 1.797: 1.796:



Ки : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 1.804: 1.805: 1.806: 1.808: 1.809: 1.812: 1.816: 1.821: 1.829: 1.840: 1.858: 1.882: 1.903: 1.855: 1.799:  
Cф : 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799:  
Cд : 1.796: 1.795: 1.794: 1.793: 1.792: 1.790: 1.788: 1.785: 1.779: 1.772: 1.760: 1.744: 1.730: 1.735: 1.799:  
Сдл: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.036: 0.049: 0.068: 0.098: 0.139: 0.173: 0.120: 0.000:  
Фон: 89: 89: 89: 89: 89: 87: 87: 87: 87: 85: 83: 71: 315: БОС  
Уон:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00: > 2

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.041: 0.057: 0.082: 0.115: 0.143: 0.105: :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.023: 0.029: 0.015: :  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : :

y= 158 : Y-строка 5 Стах= 1.880 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=347)

x= -2276: -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.802: 1.802: 1.802: 1.802: 1.803: 1.803: 1.804:  
Cф : 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799:  
Cд : 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.797: 1.797: 1.797: 1.797: 1.797: 1.796: 1.796:  
Сдл: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007:  
Фон: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 87: 85: 85: 85: 85:  
Уон:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00: :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : :  
Ви : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 1.804: 1.805: 1.806: 1.807: 1.809: 1.812: 1.815: 1.820: 1.827: 1.837: 1.853: 1.872: 1.875: 1.880: 1.864:  
Cф : 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.783: 1.783: 1.783:  
Cд : 1.796: 1.795: 1.794: 1.794: 1.792: 1.791: 1.788: 1.785: 1.780: 1.774: 1.763: 1.750: 1.721: 1.718: 1.728:  
Сдл: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.047: 0.064: 0.089: 0.122: 0.154: 0.162: 0.136:  
Фон: 85: 83: 83: 83: 81: 81: 80: 77: 75: 71: 65: 55: 30: 347: 315:  
Уон:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00: :

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.029: 0.039: 0.053: 0.074: 0.101: 0.128: 0.135: 0.113:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.027: 0.022:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : :

y= 61 : Y-строка 6 Стах= 1.853 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=353)

x= -2276: -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.802: 1.802: 1.802: 1.802: 1.803: 1.803: 1.803:  
Cф : 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799:  
Cд : 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.797: 1.797: 1.797: 1.797: 1.797: 1.797: 1.796:  
Сдл: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:  
Фон: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 83: 83: 83: 83: 83: 81: 81: 81:  
Уон:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00: :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : :  
Ви : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 1.804: 1.805: 1.806: 1.807: 1.809: 1.811: 1.814: 1.819: 1.824: 1.833: 1.843: 1.840: 1.850: 1.853: 1.845:  
Cф : 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.783: 1.783: 1.783:  
Cд : 1.796: 1.795: 1.795: 1.794: 1.793: 1.791: 1.789: 1.786: 1.782: 1.777: 1.770: 1.745: 1.738: 1.736: 1.741:  
Сдл: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.042: 0.056: 0.074: 0.095: 0.112: 0.117: 0.104:  
Фон: 80: 79: 79: 77: 75: 73: 71: 69: 65: 59: 51: 37: 17: 353: 330:  
Уон:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00: :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.046: 0.061: 0.079: 0.093: 0.097: 0.087:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.020: 0.017:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : :

y= -36 : Y-строка 7 Стах= 1.832 долей ПДК (x= 537.0; напр.ветра=355)

x= -2276: -2179: -2082: -1985: -1888: -1791: -1694: -1597: -1500: -1403: -1306: -1209: -1112: -1015: -918: -821:

Qc : 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.802: 1.802: 1.802: 1.802: 1.803: 1.803: 1.803:  
Cф : 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799:  
Cд : 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.797: 1.797: 1.797: 1.797: 1.797: 1.797: 1.796:  
Сдл: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:  
Фон: 83: 83: 83: 83: 83: 81: 81: 81: 81: 80: 80: 79: 79: 77: 77:  
Уон:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00: :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : :  
Ви : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : :

x= -724: -627: -530: -433: -336: -239: -142: -45: 52: 149: 246: 343: 440: 537: 634:

Qc : 1.804: 1.805: 1.806: 1.807: 1.808: 1.810: 1.813: 1.816: 1.821: 1.827: 1.823: 1.824: 1.830: 1.832: 1.827:  
Cф : 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.783: 1.783: 1.783: 1.783:



Вн : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.001 : : : : 0.005 : 0.005 :  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : : : 6010 : 6010 :

y= -424 : Y-строка 11 Cmax= 1.807 долей ПДК (x= -142.0; напр.ветра= 45)

x= -2276 : -2179 : -2082 : -1985 : -1888 : -1791 : -1694 : -1597 : -1500 : -1403 : -1306 : -1209 : -1112 : -1015 : -918 : -821 :

Qc : 1.800 : 1.801 : 1.801 : 1.801 : 1.801 : 1.801 : 1.801 : 1.801 : 1.801 : 1.801 : 1.801 : 1.802 : 1.802 : 1.802 : 1.802 : 1.803 :  
Cф : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 :  
Cф : 1.798 : 1.798 : 1.798 : 1.798 : 1.798 : 1.798 : 1.798 : 1.798 : 1.798 : 1.798 : 1.798 : 1.797 : 1.797 : 1.797 : 1.797 : 1.797 :  
Cди : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 :  
Фоп : 75 : 75 : 75 : 75 : 73 : 73 : 73 : 71 : 71 : 70 : 69 : 67 : 67 : 65 : 63 : 63 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : : : : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

x= -724 : -627 : -530 : -433 : -336 : -239 : -142 : -45 : 52 : 149 : 246 : 343 : 440 : 537 : 634 :

Qc : 1.803 : 1.804 : 1.804 : 1.805 : 1.805 : 1.806 : 1.807 : 1.804 : 1.800 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 :  
Cф : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 :  
Cф : 1.796 : 1.796 : 1.796 : 1.795 : 1.795 : 1.794 : 1.794 : 1.796 : 1.798 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 : 1.799 :  
Cди : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.008 : 0.002 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Фоп : 60 : 59 : 55 : 53 : 50 : 47 : 45 : 45 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.007 : 0.002 : : : : : : :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : :  
Вн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : : : : : : :  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : : : : :

#### Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 440.0 м Y= 255.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.90265 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 71 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                 |        |      |        |        |            |        |               |           |  |
|-------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|------------|--------|---------------|-----------|--|
| Имя                                                               | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в %  | Сум. % | Коеф. влияния | b=C/M     |  |
| <06-П>                                                            | <Ис>   | ---  | M(Mq)  | - C    | [доли ПДК] | -----  | -----         | b=C/M     |  |
| Фоновая концентрация Cф   1.730070   90.9 (Вклад источников 9.1%) |        |      |        |        |            |        |               |           |  |
| 1                                                                 | 003801 | 6003 | П1     | 0.0638 | 0.143387   | 83.1   | 83.1          | 2.2479775 |  |
| 2                                                                 | 003801 | 6010 | П1     | 0.0129 | 0.029188   | 16.9   | 100.0         | 2.2668715 |  |
| В сумме = 1.902645 100.0                                          |        |      |        |        |            |        |               |           |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Группа суммиции : \_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -821 м; Y= 61 |

Длина и ширина : L= 2910 м; В= 970 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 97 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                             | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-----C-----                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                            | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.802 | 1.802 | 1.802 | 1.803 | 1.803 | 1.804 | 1.805 | -  1 |
| 2-                                                                            | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.802 | 1.802 | 1.802 | 1.803 | 1.803 | 1.804 | 1.804 | 1.805 | -  2  |      |
| 3-                                                                            | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.802 | 1.802 | 1.802 | 1.803 | 1.803 | 1.804 | 1.804 | 1.805 | -  3  |      |
| 4-                                                                            | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.802 | 1.802 | 1.802 | 1.803 | 1.803 | 1.804 | 1.804 | 1.805 | -  4  |      |
| 5-                                                                            | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.802 | 1.802 | 1.802 | 1.803 | 1.803 | 1.804 | 1.804 | 1.805 | -  5  |      |
| 6-С                                                                           | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.802 | 1.802 | 1.802 | 1.803 | 1.803 | 1.803 | 1.804 | 1.805 | С- 6  |      |
| 7-                                                                            | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.802 | 1.802 | 1.802 | 1.802 | 1.803 | 1.803 | 1.804 | 1.805 | -  7  |      |
| 8-                                                                            | 1.800 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.802 | 1.802 | 1.802 | 1.803 | 1.803 | 1.804 | 1.804 | -  8  |      |
| 9-                                                                            | 1.800 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.802 | 1.802 | 1.802 | 1.803 | 1.803 | 1.804 | 1.804 | -  9  |      |
| 10-                                                                           | 1.800 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.802 | 1.802 | 1.802 | 1.803 | 1.803 | 1.803 | 1.804 | -  10 |      |
| 11-                                                                           | 1.800 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.801 | 1.802 | 1.802 | 1.802 | 1.803 | 1.803 | 1.804 | -  11 |      |
| *-----C-----                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1                                                                             | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |      |
| 19                                                                            | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    |       |       |       |       |       |       |      |
| 1.806 1.807 1.809 1.811 1.814 1.817 1.823 1.829 1.835 1.799 1.799 1.799 1.799 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

1.806 1.807 1.809 1.811 1.815 1.819 1.826 1.835 1.848 1.857 1.799 1.799 1.799 |- 2  
1.806 1.807 1.809 1.812 1.816 1.821 1.828 1.839 1.856 1.878 1.882 1.799 1.799 |- 3  
1.806 1.808 1.809 1.812 1.816 1.821 1.829 1.840 1.858 1.882 1.903 1.855 1.799 |- 4  
1.806 1.807 1.809 1.812 1.815 1.820 1.827 1.837 1.853 1.872 1.875 1.880 1.864 |- 5  
1.806 1.807 1.809 1.811 1.814 1.819 1.824 1.833 1.843 1.840 1.850 1.853 1.845 C- 6  
1.806 1.807 1.808 1.810 1.813 1.816 1.821 1.827 1.823 1.824 1.830 1.832 1.827 |- 7  
1.805 1.806 1.808 1.809 1.811 1.814 1.817 1.817 1.810 1.813 1.817 1.817 1.815 |- 8  
1.805 1.806 1.807 1.808 1.810 1.812 1.813 1.803 1.804 1.806 1.807 1.808 1.807 |- 9  
1.804 1.805 1.806 1.807 1.809 1.809 1.804 1.800 1.799 1.799 1.799 1.802 1.801 |-10  
1.804 1.805 1.805 1.806 1.807 1.804 1.800 1.799 1.799 1.799 1.799 1.799 |-11

-----  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.90265$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 440.0м$   
( X-столбец 29, Y-строка 4)  $Y_m = 255.0 м$   
При опасном направлении ветра : 71 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.12.2025 17:00

Группа суммации : 31=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: 5

Расшифровка обозначений  
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
Сди - вклад действующих (для СГ) [доли ПДК]|  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----  
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
-----

y= -193: -253: -193: -257: -193:  
-----  
x= -2082: -2086: -2132: -2179: -2182:  
-----  
Qс : 1.801: 1.801: 1.801: 1.801: 1.801:  
Сф : 1.799: 1.799: 1.799: 1.799: 1.799:  
Сф' : 1.798: 1.798: 1.798: 1.798: 1.798:  
Сди: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 80 : 79 : 80 : 79 : 80 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -2082.0 м Y= -193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.80064 доли ПДК |  
-----

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

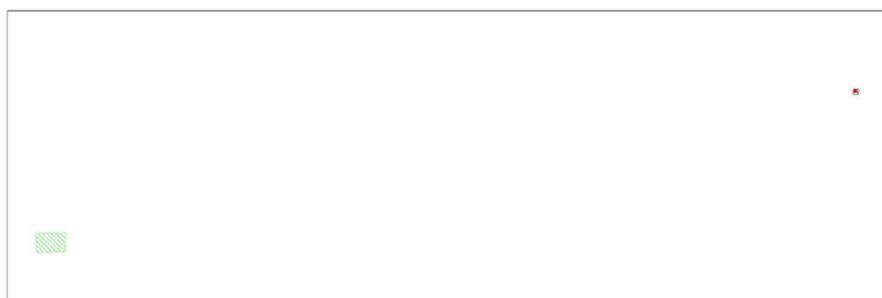
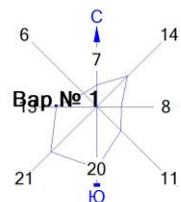
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|--------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                        | 003801 6003 | П1  | 0.0638 | 0.002129 | 83.2     | 83.2   | 0.033372097  |
| 2                        | 003801 6010 | П1  | 0.0129 | 0.000430 | 16.8     | 100.0  | 0.033404402  |
| В сумме = 1.800635 100.0 |             |     |        |          |          |        |              |

-----

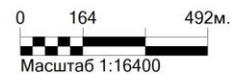
Город : 004 Астана  
Объект : 0038 Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения  
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
\_\_31 0301+0330



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 1.9026453 ПДК достигается в точке  $x=440$   $y=255$   
При опасном направлении  $71^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2910 м, высота 970 м,  
шаг расчетной сетки 97 м, количество расчетных точек  $31 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

## На период эксплуатации:

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: г.Астана  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U_{mp} = 9.0$  м/с (для лета 8.0, для зимы 9.0)  
Средняя скорость ветра = 3.8 м/с  
Температура летняя = 26.8 град.С  
Температура зимняя = -14.0 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :026 г.Астана.  
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)

(274)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип | H    | D    | Wo    | V1   | T   | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   |   |
|-----------|-----|------|------|-------|------|-----|--------|--------|----|----|------|---|-----|------|---|
| 0001      | T   | 11.0 | 0.50 | 10.59 | 2.08 | 0.0 | 180.36 | 149.31 |    |    |      |   | 3.0 | 1.00 | 0 |
| 0.5250000 |     |      |      |       |      |     |        |        |    |    |      |   |     |      |   |
| 0002      | T   | 11.0 | 0.50 | 10.59 | 2.08 | 0.0 | 120.90 | 48.25  |    |    |      |   | 3.0 | 1.00 | 0 |
| 0.4921000 |     |      |      |       |      |     |        |        |    |    |      |   |     |      |   |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :026 г.Астана.  
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)

(274)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |          | Их расчетные параметры |          |      |      |
|-------------------------------------------|------|----------|------------------------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код  | M        | Тип                    | См       | Um   | Xm   |
| 1                                         | 0001 | 0.525000 | T                      | 0.676124 | 0.50 | 45.6 |
| 2                                         | 0002 | 0.492100 | T                      | 0.633754 | 0.50 | 45.6 |
| Суммарный M <sub>с</sub> =                |      | 1.017100 | г/с                    |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 1.309878 | долей ПДК              |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |                        | 0.50     | м/с  |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :026 г.Астана.  
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)

(274)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3800 с шагом 200  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{mp}$ ) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :026 г.Астана.  
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".



```

10-| 0.013 0.016 0.018 0.021 0.025 0.028 0.033 0.037 0.041 0.044 0.045 0.044 0.041 0.037 0.033 0.029 0.025
0.022 |-10

|
11-| 0.012 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.028 0.031 0.034 0.036 0.036 0.035 0.034 0.031 0.028 0.025 0.022
0.020 |-11

|
12-| 0.010 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.024 0.026 0.028 0.029 0.029 0.029 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020
0.018 |-12

|
13-| 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.020 0.022 0.023 0.024 0.024 0.024 0.023 0.022 0.020 0.019 0.017
0.016 |-13

|
14-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015
0.014 |-14

|
15-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013
0.011 |-15

|
16-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.011 0.010
0.009 |-16

|
17-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008
0.007 |-17

|
18-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007
0.006 |-18

|
19-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006
0.005 |-19

|
20-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005
0.005 |-20

|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
18
    19    20    21
    --|-----|-----|-----|
    0.023 0.020 0.017 |- 1
    0.025 0.021 0.018 |- 2
    0.026 0.022 0.018 |- 3
    0.026 0.022 0.018 |- 4
    0.026 0.022 0.018 |- 5
    0.026 0.021 0.018 |- 6
    0.024 0.021 0.017 |- 7
    0.023 0.019 0.017 |- 8
    0.021 0.018 0.016 |- 9
    0.019 0.017 0.015 |-10
    0.017 0.015 0.014 |-11
    0.016 0.014 0.012 |-12
    0.014 0.012 0.010 |-13
    0.012 0.010 0.008 |-14
    0.009 0.008 0.007 |-15
    0.008 0.007 0.006 |-16
    0.007 0.006 0.006 |-17
    0.006 0.005 0.005 |-18
    0.005 0.005 0.004 |-19
    0.004 0.004 0.004 |-20
|

```

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

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.7490172 долей ПДКмр  
= 0.2996068 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = 85.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 5) Yм = 33.0 м  
При опасном направлении ветра : 61 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :026 г.Астана.  
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)  
(274) ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 347  
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 9.0(Umр) м/с  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1022.7 м, Y= -2395.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0078921 доли ПДКмр |  
| 0.0031568 мг/м3 |  
|-----|

Достигается при опасном направлении 25 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |     |        |           |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
| 1                                                            | 0002 | T   | 0.4921 | 0.0040614 | 51.46    | 51.46  | 0.008253162  |
| 2                                                            | 0001 | T   | 0.5250 | 0.0038307 | 48.54    | 100.00 | 0.007296592  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |           |          |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :026 г.Астана.  
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)  
(274) ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 59  
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 9.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 205.3 м, Y= 192.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9328611 доли ПДКмр |  
| 0.3731444 мг/м3 |  
|-----|

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 0.58 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |     |        |           |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
| 1                                                            | 0001 | T   | 0.5250 | 0.6596358 | 70.71    | 70.71  | 1.2564492    |
| 2                                                            | 0002 | T   | 0.4921 | 0.2732253 | 29.29    | 100.00 | 0.555223167  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |           |          |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :026 г.Астана.  
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)  
(274) ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

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 9.0 (Uмр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 144.0 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6325371 доли ПДКмр |  
| 0.2530148 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0001 | Т   | 0.5250 | 0.6325371 | 100.00   | 100.00 | 1.2048326     |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 214.0 м, Y= 192.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9016347 доли ПДКмр |  
| 0.3606538 мг/м3 |

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

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0001 | Т   | 0.5250 | 0.6422270 | 71.23    | 71.23  | 1.2232896     |
| 2    | 0002 | Т   | 0.4921 | 0.2594077 | 28.77    | 100.00 | 0.527144313   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 208.0 м, Y= 99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6360911 доли ПДКмр |  
| 0.2544364 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0001 | Т   | 0.5250 | 0.6360911 | 100.00   | 100.00 | 1.2116021     |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 180.0 м, Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5906231 доли ПДКмр |  
| 0.2362492 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0002 | Т   | 0.4921 | 0.5906231 | 100.00   | 100.00 | 1.2002096     |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6207185 доли ПДКмр |  
| 0.2482874 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 333 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0002 | Т   | 0.4921 | 0.6094005 | 98.18    | 98.18  | 1.2383671     |

| В сумме = 0.6094005 98.18 |  
 | Суммарный вклад остальных = 0.0113181 1.82 (1 источник) |  
 ~~~~~

Точка 6. т.6.

Координаты точки : X= 85.0 м, Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8761969 доли ПДКмп |
 | 0.3504787 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 42 град.  
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |       |       |        |              |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Номер                                                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
| -----                                                        | ----- | ----- | -----  | -----        | -----    | -----  | -----        |
| Ист.                                                         | Ист.  | Ист.  | М (Mg) | С (доли ПДК) | С        | С      | b=C/M        |
| 1                                                            | 0002  | Т     | 0.4921 | 0.6093668    | 69.55    | 69.55  | 1.2382988    |
| 2                                                            | 0001  | Т     | 0.5250 | 0.2668301    | 30.45    | 100.00 | 0.508247793  |
| -----                                                        |       |       |        |              |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |       |        |              |          |        |              |
| -----                                                        |       |       |        |              |          |        |              |

Точка 7. т.7.

Координаты точки : X= 90.0 м, Y= 99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5895239 доли ПДКмп |  
 | 0.2358095 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 149 град.
 и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mg)	С (доли ПДК)	С	С	b=C/M
1	0002	Т	0.4921	0.5895239	100.00	100.00	1.1979759

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

Точка 8. т.8.

Координаты точки : X= 116.0 м, Y= 140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6069007 доли ПДКмп |
 | 0.2420760 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 83 град.  
 и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |       |       |        |              |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Номер                                                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
| -----                                                        | ----- | ----- | -----  | -----        | -----    | -----  | -----        |
| Ист.                                                         | Ист.  | Ист.  | М (Mg) | С (доли ПДК) | С        | С      | b=C/M        |
| 1                                                            | 0001  | Т     | 0.5250 | 0.6069007    | 100.00   | 100.00 | 1.1560013    |
| -----                                                        |       |       |        |              |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |       |       |        |              |          |        |              |
| -----                                                        |       |       |        |              |          |        |              |

Точка 9. т.9.

Координаты точки : X= -909.0 м, Y= -2456.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0077891 доли ПДКмп |  
 | 0.0031156 мг/м3 |  
 ~~~~~

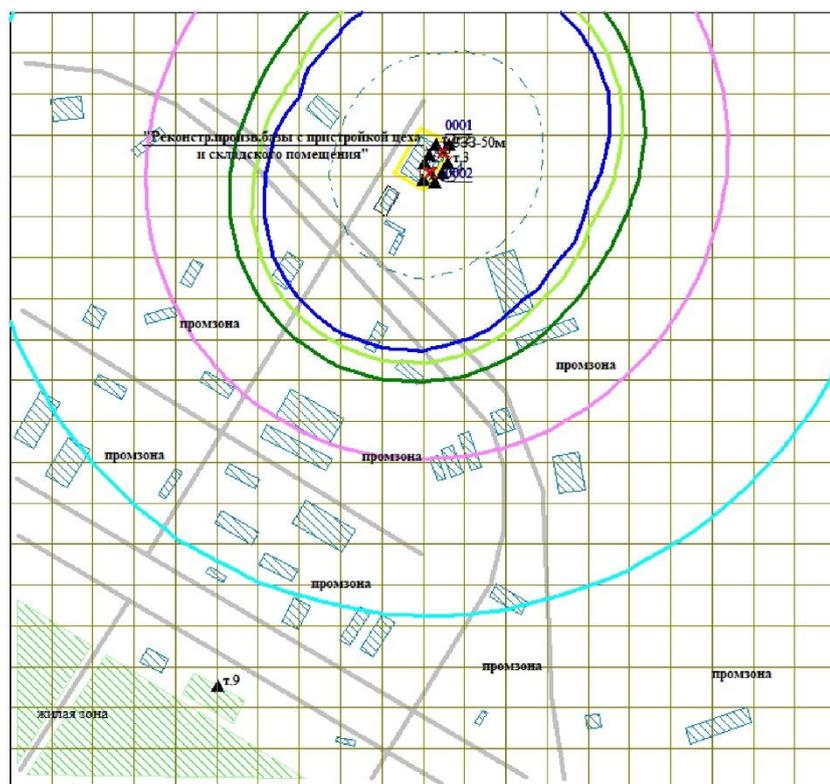
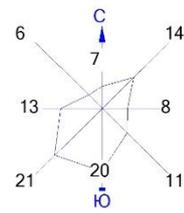
Достигается при опасном направлении 23 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mg)	С (доли ПДК)	С	С	b=C/M
1	0002	Т	0.4921	0.0039934	51.27	51.27	0.008114994
2	0001	Т	0.5250	0.0037957	48.73	100.00	0.007229869

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

Город : 026 г.Астана
 Объект : 0003 Реконструкция произв.базы с пристройкой цеха и складского помещения Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Асфальтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.7490172 ПДК достигается в точке $x=85$ $y=33$
 При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 21×20
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	
0001	Т	11.0	0.50	10.59	2.08	0.0	180.36	149.31					3.0	1.00	0
0.0221940															
0002	Т	11.0	0.50	10.59	2.08	0.0	120.90	48.25					3.0	1.00	0
0.0139930															

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
1	0001	0.022194	Т	0.464468	0.50	45.6
2	0002	0.013993	Т	0.292841	0.50	45.6
Суммарный M _с =		0.036187 г/с				
Сумма C _м по всем источникам =		0.757309 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3800 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 85, Y= -1067
 размеры: длина (по X)= 4000, ширина (по Y)= 3800, шаг сетки= 200
 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 9.0(U_{мр}) м/с
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 85.0 м, Y= 33.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.3857293 долей ПДК _{мр}
		0.0038573 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 58 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
Ист.	М	(Mq)	С[доли ПДК]	б=C/M			
1	0002	T	0.0140	0.2550035	66.11	66.11	18.2236481
2	0001	T	0.0222	0.1307258	33.89	100.00	5.8901429

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 85 м; Y= -1067 |
 | Длина и ширина : L= 4000 м; В= 3800 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
18	*--- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
1-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.026	0.029	0.034	0.039	0.041	0.038	0.033	0.028	0.023	0.019
0.016	- 1																
2-	0.009	0.010	0.012	0.015	0.017	0.021	0.024	0.028	0.034	0.046	0.058	0.061	0.052	0.041	0.032	0.026	0.021
0.017	- 2																
3-	0.009	0.011	0.013	0.015	0.019	0.022	0.026	0.031	0.046	0.075	0.121	0.126	0.078	0.048	0.035	0.028	0.023
0.018	- 3																
4-	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.023	0.028	0.035	0.059	0.115	0.277	0.326	0.113	0.054	0.036	0.028	0.023
0.019	- 4																
5-	0.010	0.011	0.013	0.016	0.020	0.024	0.029	0.038	0.064	0.141	0.386	0.222	0.104	0.053	0.034	0.027	0.023
0.019	- 5																
6-	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.024	0.029	0.038	0.056	0.103	0.167	0.120	0.071	0.043	0.031	0.026	0.022
0.018	- 6																
7-	0.009	0.011	0.013	0.015	0.019	0.023	0.028	0.035	0.046	0.061	0.070	0.062	0.046	0.033	0.028	0.024	0.020
0.017	- 7																
8-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.025	0.031	0.037	0.042	0.043	0.039	0.033	0.029	0.025	0.022	0.018
0.016	- 8																
9-	0.008	0.010	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	0.026	0.029	0.032	0.032	0.031	0.028	0.025	0.022	0.019	0.017
0.014	- 9																
10-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.021	0.024	0.025	0.026	0.025	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015
0.013	-10																
11-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019	0.020	0.021	0.020	0.019	0.018	0.016	0.015	0.013
0.011	-11																
12-	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011
0.010	-12																
13-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010
0.009	-13																
14-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009
0.008	-14																
15-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007
0.006	-15																

|
 16-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006
 0.005 |-16

|
 17-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005
 0.004 |-17

|
 18-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004
 0.004 |-18

|
 19-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003
 0.003 |-19

|
 20-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
 0.003 |-20

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
18																	
	19	20	21														
	0.014	0.011	0.010														
	0.014	0.012	0.010														
	0.015	0.013	0.011														
	0.015	0.013	0.011														
	0.015	0.012	0.010														
	0.014	0.012	0.010														
	0.013	0.011	0.010														
	0.012	0.011	0.009														
	0.011	0.010	0.008														
	0.010	0.009	0.008														
	0.009	0.008	0.007														
	0.008	0.007	0.006														
	0.007	0.006	0.005														
	0.005	0.005	0.004														
	0.005	0.004	0.004														
	0.004	0.004	0.003														
	0.003	0.003	0.003														
	0.003	0.003	0.003														
	0.003	0.002	0.002														

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.3857293 долей ПДКмр
 = 0.0038573 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 85.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 5) Yм = 33.0 м
 При опасном направлении ветра : 58 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :026 г.Астана.
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 347

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 9.0(Умр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1022.7 м, Y= -2395.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045082 доли ПДКмр |
 | 0.0000045 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 25 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |      |              |           |          |        |              |       |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|-------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния | b=C/M |
| Ист.                                                         | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] |           |          |        |              |       |
| 1                                                            | 0001 | T    | 0.0222       | 0.0026315 | 58.37    | 58.37  | 0.118569605  |       |
| 2                                                            | 0002 | T    | 0.0140       | 0.0018767 | 41.63    | 100.00 | 0.134113878  |       |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |              |           |          |        |              |       |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :026 г.Астана.  
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 59  
 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 9.0(Умр) м/с  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 205.3 м, Y= 192.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5796216 доли ПДКмр |  
 | 0.0057962 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 210 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния	b=C/M
Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]					
1	0001	T	0.0222	0.4545038	78.41	78.41	20.4786797	
2	0002	T	0.0140	0.1251177	21.59	100.00	8.9414520	
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)								

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :026 г.Астана.
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:
 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
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.
 Координаты точки : X= 144.0 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4345259 доли ПДКмр |
 | 0.0043453 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 141 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |      |              |           |          |        |              |       |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|-------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния | b=C/M |
| Ист.                                                         | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] |           |          |        |              |       |
| 1                                                            | 0001 | T    | 0.0222       | 0.4345259 | 100.00   | 100.00 | 19.5785294   |       |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |      |              |           |          |        |              |       |

Точка 2. т.2.  
 Координаты точки : X= 214.0 м, Y= 192.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5616432 доли ПДКмр |  
 | 0.0056164 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 217 град.
и скорости ветра 0.57 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М (Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0001	Т	0.0222	0.4426629	78.82	78.82	19.9451599
2	0002	Т	0.0140	0.1189803	21.18	100.00	8.5028419
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 208.0 м, Y= 99.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4369673 доли ПДКмр
		0.0043697 мг/м3

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М (Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0001	Т	0.0222	0.4369673	100.00	100.00	19.6885319
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 180.0 м, Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3300642 доли ПДКмр
		0.0033006 мг/м3

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.61 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М (Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0001	Т	0.0222	0.3300642	100.00	100.00	14.8717766
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2898810 доли ПДКмр
		0.0028988 мг/м3

Достигается при опасном направлении 334 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М (Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0002	Т	0.0140	0.2795023	96.42	96.42	19.9744396
В сумме =				0.2795023	96.42		
Суммарный вклад остальных =				0.0103786	3.58	(1 источник)	

Точка 6. т.6.

Координаты точки : X= 85.0 м, Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4659032 доли ПДКмр
		0.0046590 мг/м3

Достигается при опасном направлении 41 град.
и скорости ветра 0.58 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М (Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0002	Т	0.0140	0.2775089	59.56	59.56	19.8319778
2	0001	Т	0.0222	0.1883943	40.44	100.00	8.4885235
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

Точка 7. т.7.

Координаты точки : X= 90.0 м, Y= 99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3228736 доли ПДКмр |
| 0.0032287 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 0.61 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			(Mg)	[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.0222	0.3228736	100.00	100.00	14.5477877

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 8. т.8.

Координаты точки : X= 116.0 м, Y= 140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4169148 доли ПДКмр |
| 0.0041691 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 0.55 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			(Mg)	[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.0222	0.4169148	100.00	100.00	18.7850227

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 9. т.9.

Координаты точки : X= -909.0 м, Y= -2456.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044527 доли ПДКмр |
| 0.0000045 мг/м3 |

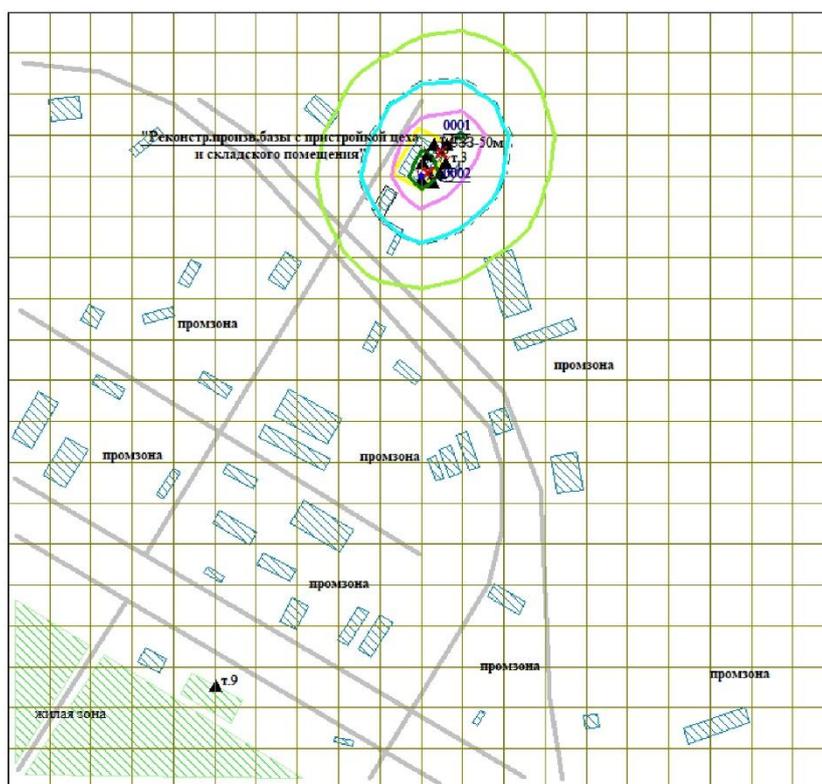
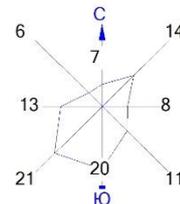
Достигается при опасном направлении 23 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

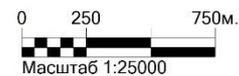
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			(Mg)	[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.0222	0.0026075	58.56	58.56	0.117485352
2	0002	T	0.0140	0.0018452	41.44	100.00	0.131868631

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Город : 026 г.Астана
 Объект : 0003 Реконструкция произв.базы с пристр.цеха и складского помещения Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Асфальтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.3857293 ПДК достигается в точке $x=85$ $y=33$
 При опасном направлении 58° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 21×20
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :026 г.Астана.
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:
 Примесь :0301 - Азота диоксид (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	
0002	Т	11.0	0.50	10.59	2.08	0.0	120.90	48.25					1.0	1.00	0

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :026 г.Астана.
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота диоксид (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
1	0002	0.539820	Т	0.753144	0.50	91.2
Суммарный M _с =		0.539820 г/с				
Сумма C _м по всем источникам =		0.753144 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :026 г.Астана.
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота диоксид (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.0106000 мг/м³
 0.0530000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3800 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :026 г.Астана.
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:
 Примесь :0301 - Азота диоксид (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 85, Y= -1067
 размеры: длина (по X)= 4000, ширина (по Y)= 3800, шаг сетки= 200
 Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.0106000 мг/м³
 0.0530000 долей ПДК
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 285.0 м, Y= 33.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с = 0.6587199 долей ПДК _{мр}
	0.1317440 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 275 град.
 и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0002	T	0.5398	0.6057199	100.00	100.00	1.1220776
В сумме =				0.6587199	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 85 м; Y= -1067 м
Длина и ширина : L= 4000 м; B= 3800 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0106000 мг/м3

0.0530000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
18																		
	*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---
	--	---																
1-	0.079	0.082	0.085	0.090	0.095	0.101	0.110	0.120	0.133	0.145	0.151	0.148	0.137	0.124	0.113	0.104	0.097	
	0.091		-	1														
2-	0.080	0.083	0.087	0.092	0.098	0.107	0.119	0.137	0.164	0.193	0.209	0.201	0.175	0.146	0.125	0.111	0.101	
	0.094		-	2														
3-	0.081	0.084	0.088	0.094	0.101	0.112	0.130	0.161	0.211	0.281	0.333	0.306	0.235	0.176	0.139	0.118	0.105	
	0.096		-	3														
4-	0.081	0.085	0.089	0.095	0.104	0.116	0.139	0.182	0.267	0.429	0.612	0.506	0.314	0.206	0.151	0.123	0.108	
	0.098		-	4														
5-	0.081	0.085	0.090	0.096	0.104	0.118	0.142	0.191	0.292	0.524	0.484	0.659	0.354	0.219	0.156	0.125	0.108	
	0.098		-	5														
6-	0.081	0.085	0.089	0.095	0.103	0.116	0.138	0.180	0.259	0.404	0.556	0.470	0.302	0.202	0.150	0.122	0.107	
	0.098		-	6														
7-	0.081	0.084	0.088	0.094	0.101	0.112	0.128	0.157	0.203	0.264	0.307	0.285	0.224	0.171	0.136	0.117	0.104	
	0.096		-	7														
8-	0.080	0.083	0.087	0.092	0.098	0.106	0.118	0.134	0.158	0.183	0.198	0.191	0.168	0.142	0.123	0.110	0.101	
	0.094		-	8														
9-	0.079	0.082	0.085	0.089	0.094	0.100	0.108	0.118	0.129	0.140	0.145	0.143	0.133	0.122	0.112	0.103	0.096	
	0.091		-	9														
10-	0.078	0.080	0.083	0.087	0.091	0.095	0.100	0.107	0.112	0.117	0.120	0.118	0.114	0.109	0.103	0.097	0.092	
	0.088		-	10														
11-	0.076	0.079	0.081	0.084	0.087	0.091	0.094	0.098	0.102	0.104	0.105	0.105	0.103	0.100	0.096	0.092	0.088	
	0.085		-	11														
12-	0.075	0.077	0.079	0.082	0.084	0.087	0.089	0.092	0.094	0.096	0.096	0.096	0.095	0.093	0.090	0.088	0.085	
	0.083		-	12														
13-	0.073	0.075	0.077	0.079	0.081	0.083	0.085	0.087	0.089	0.090	0.090	0.090	0.089	0.088	0.086	0.084	0.082	
	0.080		-	13														
14-	0.072	0.074	0.075	0.077	0.079	0.080	0.082	0.083	0.084	0.085	0.085	0.085	0.085	0.084	0.083	0.081	0.079	
	0.078		-	14														

|
15-| 0.071 0.072 0.074 0.075 0.076 0.078 0.079 0.080 0.081 0.081 0.082 0.082 0.081 0.080 0.079 0.078 0.077
0.075 |-15

|
16-| 0.069 0.071 0.072 0.073 0.074 0.075 0.076 0.077 0.078 0.078 0.079 0.078 0.078 0.077 0.077 0.076 0.075
0.073 |-16

|
17-| 0.068 0.069 0.070 0.071 0.072 0.073 0.074 0.075 0.075 0.076 0.076 0.076 0.075 0.075 0.074 0.073 0.073
0.072 |-17

|
18-| 0.067 0.068 0.069 0.070 0.070 0.071 0.072 0.072 0.073 0.073 0.073 0.073 0.073 0.073 0.072 0.071 0.071
0.070 |-18

|
19-| 0.066 0.067 0.068 0.068 0.069 0.070 0.070 0.071 0.071 0.071 0.071 0.071 0.071 0.071 0.070 0.070 0.069
0.069 |-19

|
20-| 0.065 0.066 0.066 0.067 0.068 0.068 0.068 0.069 0.069 0.069 0.069 0.069 0.069 0.069 0.069 0.068 0.068
0.067 |-20

|
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
18 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
19 20 21
--|-----|-----|-----|
0.087 0.083 0.080 |- 1
0.089 0.085 0.081 |- 2
0.090 0.086 0.082 |- 3
0.091 0.086 0.082 |- 4
0.091 0.086 0.083 |- 5
0.091 0.086 0.082 |- 6
0.090 0.085 0.082 |- 7
0.088 0.084 0.081 |- 8
0.086 0.083 0.080 |- 9
0.084 0.081 0.079 |-10
0.082 0.080 0.077 |-11
0.080 0.078 0.076 |-12
0.078 0.076 0.074 |-13
0.076 0.074 0.073 |-14
0.074 0.073 0.071 |-15
0.072 0.071 0.070 |-16
0.071 0.070 0.069 |-17
0.069 0.068 0.067 |-18
0.068 0.067 0.066 |-19
0.067 0.066 0.065 |-20
--|-----|-----|-----|
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.6587199 долей ПДКмр (0.05300 постоянный фон)
= 0.1317440 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 285.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 5) Yм = 33.0 м
При опасном направлении ветра : 275 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:
Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 347

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.0106000 мг/м³

0.0530000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1022.7 м, Y= -2395.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0724256 доли ПДК_{мр} |
| 0.0144851 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 25 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	0002	Т	0.5398	0.0194256	100.00	100.00	0.035985250
В сумме =				0.0724256	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:49:

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 59

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.0106000 мг/м³

0.0530000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 118.0 м, Y= 141.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8029422 доли ПДК_{мр} |
| 0.1605884 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 178 град.

и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	0002	Т	0.5398	0.7499422	100.00	100.00	1.3892449
В сумме =				0.8029422	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.0106000 мг/м³

0.0530000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У_{мр}) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 144.0 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6923701 доли ПДК_{мр} |
| 0.1384740 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 189 град.

и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	0002	Т	0.5398	0.6393701	100.00	100.00	1.1844134

-----|
 | В сумме = 0.6923701 100.00 |
 ~~~~~|

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 214.0 м, Y= 192.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6457826 доли ПДКмр|  
 | 0.1291565 мг/м3 |  
 ~~~~~|

Достигается при опасном направлении 213 град.
 и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-------|-----------|------------|--------------------------|--------|---------------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | | | (Mg) | [доли ПДК] | | | b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf | | | 0.0530000 | 8.2 | (Вклад источников 91.8%) | | |
| 1 | 0002 | T | 0.5398 | 0.5927827 | 100.00 | 100.00 | 1.0981117 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = 0.6457826 100.00 | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 208.0 м, Y= 99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7894557 доли ПДКмр|
 | 0.1578911 мг/м3 |
 ~~~~~|

Достигается при опасном направлении 240 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ          |       |       |           |            |                          |        |               |
|----------------------------|-------|-------|-----------|------------|--------------------------|--------|---------------|
| Номер                      | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад      | Вклад в%                 | Сум. % | Коеф. влияния |
| -----                      | ----- | ----- | -----     | -----      | -----                    | -----  | -----         |
| Ист.                       |       |       | (Mg)      | [доли ПДК] |                          |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf    |       |       | 0.0530000 | 6.7        | (Вклад источников 93.3%) |        |               |
| 1                          | 0002  | T     | 0.5398    | 0.7364557  | 100.00                   | 100.00 | 1.3642615     |
| -----                      |       |       |           |            |                          |        |               |
| В сумме = 0.7894557 100.00 |       |       |           |            |                          |        |               |
| ~~~~~                      |       |       |           |            |                          |        |               |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 180.0 м, Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7094175 доли ПДКмр|  
 | 0.1418835 мг/м3 |  
 ~~~~~|

Достигается при опасном направлении 269 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-------|-----------|------------|--------------------------|--------|---------------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | | | (Mg) | [доли ПДК] | | | b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf | | | 0.0530000 | 7.5 | (Вклад источников 92.5%) | | |
| 1 | 0002 | T | 0.5398 | 0.6564175 | 100.00 | 100.00 | 1.2159934 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = 0.7094175 100.00 | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6502272 доли ПДКмр|
 | 0.1300454 мг/м3 |
 ~~~~~|

Достигается при опасном направлении 332 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ          |       |       |           |            |                          |        |               |
|----------------------------|-------|-------|-----------|------------|--------------------------|--------|---------------|
| Номер                      | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад      | Вклад в%                 | Сум. % | Коеф. влияния |
| -----                      | ----- | ----- | -----     | -----      | -----                    | -----  | -----         |
| Ист.                       |       |       | (Mg)      | [доли ПДК] |                          |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf    |       |       | 0.0530000 | 8.2        | (Вклад источников 91.8%) |        |               |
| 1                          | 0002  | T     | 0.5398    | 0.5972272  | 100.00                   | 100.00 | 1.1063451     |
| -----                      |       |       |           |            |                          |        |               |
| В сумме = 0.6502272 100.00 |       |       |           |            |                          |        |               |
| ~~~~~                      |       |       |           |            |                          |        |               |

Точка 6. т.6.

Координаты точки : X= 85.0 м, Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6335551 доли ПДКмр|  
 | 0.1267110 мг/м3 |  
 ~~~~~|

Достигается при опасном направлении 45 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-------------------------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | ----- | ----- | М (Mq) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| | | | Фоновая концентрация Cf | 0.0530000 | 8.4 (Вклад источников 91.6%) | | |
| 1 | 0002 | T | 0.5398 | 0.5805551 | 100.00 | 100.00 | 1.0754604 |
| В сумме = | | | | 0.6335551 | 100.00 | | |

Точка 7. т.7.

Координаты точки : X= 90.0 м, Y= 99.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.7118415 доли ПДКмр |
| | | 0.1423683 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-------------------------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | ----- | ----- | М (Mq) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| | | | Фоновая концентрация Cf | 0.0530000 | 7.4 (Вклад источников 92.6%) | | |
| 1 | 0002 | T | 0.5398 | 0.6588416 | 100.00 | 100.00 | 1.2204838 |
| В сумме = | | | | 0.7118415 | 100.00 | | |

Точка 8. т.8.

Координаты точки : X= 116.0 м, Y= 140.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.8057604 доли ПДКмр |
| | | 0.1611521 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-------------------------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | ----- | ----- | М (Mq) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| | | | Фоновая концентрация Cf | 0.0530000 | 6.6 (Вклад источников 93.4%) | | |
| 1 | 0002 | T | 0.5398 | 0.7527604 | 100.00 | 100.00 | 1.3944656 |
| В сумме = | | | | 0.8057604 | 100.00 | | |

Точка 9. т.9.

Координаты точки : X= -909.0 м, Y= -2456.0 м

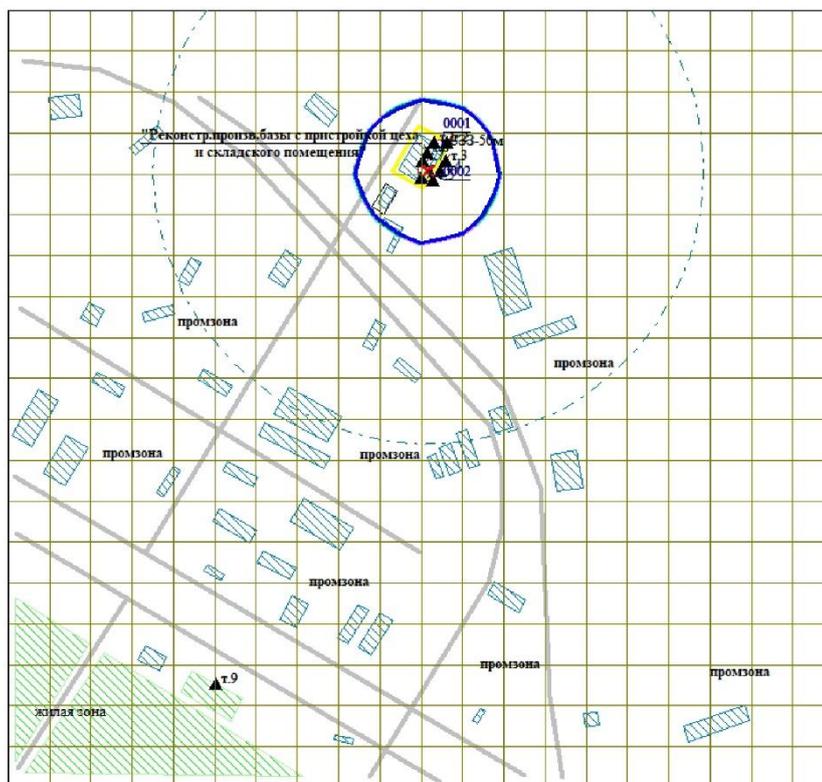
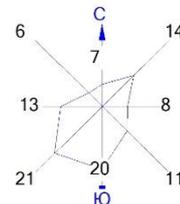
| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0722868 доли ПДКмр |
| | | 0.0144574 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 22 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

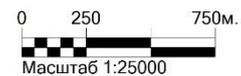
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-------------------------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | ----- | ----- | М (Mq) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| | | | Фоновая концентрация Cf | 0.0530000 | 73.3 (Вклад источников 26.7%) | | |
| 1 | 0002 | T | 0.5398 | 0.0192868 | 100.00 | 100.00 | 0.035728183 |
| В сумме = | | | | 0.0722868 | 100.00 | | |

Город : 026 г.Астана
 Объект : 0003 Реконструкция произв.базы с пристрой.цеха и складского помещения Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота диоксид (4)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Асфальтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.6587199 ПДК достигается в точке $x=285$ $y=33$
 При опасном направлении 275° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 21×20
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди |
|------|-----|------|------|-------|------|-----|--------|-------|----|----|------|-----|------|----|
| 0002 | Т | 11.0 | 0.50 | 10.59 | 2.08 | 0.0 | 120.90 | 48.25 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 |

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|------|--------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Номер | Код | M | Тип | C _м | U _м | X _м |
| 1 | 0002 | 0.087720 | Т | 0.061192 | 0.50 | 91.2 |
| Суммарный M _с = | | 0.087720 г/с | | | | |
| Сумма C _м по всем источникам = | | 0.061192 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.0412000 мг/м³
0.1030000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 85, Y= -1067

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 3800, шаг сетки= 200

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.0412000 мг/м³

0.1030000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 285.0 м, Y= 33.0 м

| | |
|-------------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | C _с = 0.1522143 долей ПДК _{мр} |
| | 0.0608857 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------|------|-----------|-----------|--------------------------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
| ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- |
| | Фоновая концентрация Cf | | 0.1030000 | 67.7 | (Вклад источников 32.3%) | | |
| 1 | 0002 | T | 0.0877 | 0.0492143 | 100.00 | 100.00 | 0.561038733 |
| В сумме = | | | | 0.1522143 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | | | | |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 85 м; | Y= | -1067 |
| Длина и ширина | : L= | 4000 м; | V= | 3800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 200 м | | |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0412000 мг/м3

0.1030000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|--------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18 | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- --- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.105 | 0.105 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.107 | 0.108 | 0.108 | 0.109 | 0.110 | 0.111 | 0.111 | 0.110 | 0.109 | 0.108 | 0.107 | 0.107 |
| 0.106 | - | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.105 | 0.105 | 0.106 | 0.106 | 0.107 | 0.107 | 0.108 | 0.110 | 0.112 | 0.114 | 0.116 | 0.115 | 0.113 | 0.111 | 0.109 | 0.108 | 0.107 |
| 0.106 | - | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.105 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.107 | 0.108 | 0.109 | 0.112 | 0.116 | 0.122 | 0.126 | 0.124 | 0.118 | 0.113 | 0.110 | 0.108 | 0.107 |
| 0.107 | - | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.105 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.107 | 0.108 | 0.110 | 0.114 | 0.120 | 0.134 | 0.148 | 0.140 | 0.124 | 0.115 | 0.111 | 0.109 | 0.107 |
| 0.107 | - | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.105 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.107 | 0.108 | 0.110 | 0.114 | 0.122 | 0.141 | 0.138 | 0.152 | 0.127 | 0.116 | 0.111 | 0.109 | 0.108 |
| 0.107 | - | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6- | 0.105 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.107 | 0.108 | 0.110 | 0.113 | 0.120 | 0.132 | 0.144 | 0.137 | 0.123 | 0.115 | 0.111 | 0.109 | 0.107 |
| 0.107 | - | 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.105 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.107 | 0.108 | 0.109 | 0.111 | 0.115 | 0.120 | 0.124 | 0.122 | 0.117 | 0.113 | 0.110 | 0.108 | 0.107 |
| 0.107 | - | 7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.105 | 0.105 | 0.106 | 0.106 | 0.107 | 0.107 | 0.108 | 0.110 | 0.112 | 0.114 | 0.115 | 0.114 | 0.112 | 0.110 | 0.109 | 0.108 | 0.107 |
| 0.106 | - | 8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.105 | 0.105 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.107 | 0.107 | 0.108 | 0.109 | 0.110 | 0.111 | 0.110 | 0.110 | 0.109 | 0.108 | 0.107 | 0.107 |
| 0.106 | - | 9 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.107 | 0.107 | 0.108 | 0.108 | 0.108 | 0.108 | 0.108 | 0.108 | 0.107 | 0.107 | 0.106 |
| 0.106 | - | 10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.107 | 0.107 | 0.107 | 0.107 | 0.107 | 0.107 | 0.107 | 0.106 | 0.106 | 0.106 |
| 0.106 | - | 11 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12- | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.107 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.106 |
| 0.105 | - | 12 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13- | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.105 |
| 0.105 | - | 13 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14- | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 |
| 0.105 | - | 14 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

```

15-| 0.104 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105
0.105 |-15

|
16-| 0.104 0.104 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105
0.105 |-16

|
17-| 0.104 0.104 0.104 0.104 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105
0.105 |-17

|
18-| 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.104
0.104 |-18

|
19-| 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104
0.104 |-19

|
20-| 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104 0.104
0.104 |-20

|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17
18
    19     20     21
--|-----|-----|-----|-----
0.106 0.105 0.105 |- 1
    |
0.106 0.106 0.105 |- 2
    |
0.106 0.106 0.105 |- 3
    |
0.106 0.106 0.105 |- 4
    |
0.106 0.106 0.105 |- 5
    |
0.106 0.106 0.105 |- 6
    |
0.106 0.106 0.105 |- 7
    |
0.106 0.106 0.105 |- 8
    |
0.106 0.105 0.105 |- 9
    |
0.106 0.105 0.105 |-10
    |
0.105 0.105 0.105 |-11
    |
0.105 0.105 0.105 |-12
    |
0.105 0.105 0.105 |-13
    |
0.105 0.105 0.105 |-14
    |
0.105 0.105 0.104 |-15
    |
0.105 0.104 0.104 |-16
    |
0.104 0.104 0.104 |-17
    |
0.104 0.104 0.104 |-18
    |
0.104 0.104 0.104 |-19
    |
0.104 0.104 0.104 |-20
    |
--|-----|-----|-----|-----
    19     20     21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.1522143 долей ПДКмр (0.10300 постоянный фон)
= 0.0608857 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 285.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 5) Ум = 33.0 м
При опасном направлении ветра : 275 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 347

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0412000 мг/м3

0.1030000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1022.7 м, Y= -2395.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1045783 доли ПДКмр |
| 0.0418313 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 25 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 0002 | Т | 0.0877 | 0.0015783 | 100.00 | 100.00 | 0.017992625 |
| В сумме = | | | | 0.1045783 | 100.00 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 59

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0412000 мг/м3

0.1030000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 118.0 м, Y= 141.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1639323 доли ПДКмр |
| 0.0655729 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 0002 | Т | 0.0877 | 0.0609323 | 100.00 | 100.00 | 0.694622457 |
| В сумме = | | | | 0.1639323 | 100.00 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0412000 мг/м3

0.1030000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 144.0 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1549484 доли ПДКмр |
| 0.0619793 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.
и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 0002 | Т | 0.0877 | 0.0519484 | 100.00 | 100.00 | 0.592206717 |
| В сумме = | | | | 0.1549484 | 100.00 | | |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 214.0 м, Y= 192.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1511632 доли ПДК_{мр} |
| 0.0604653 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 213 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------|-------|-----------|-------------------------------|-----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | Ист. | | Mq | C | | | b=C/M |
| | Фоновая концентрация Cf | | 0.1030000 | 68.1 (Вклад источников 31.9%) | | | |
| 1 | 0002 | T | 0.0877 | 0.0481632 | 100.00 | 100.00 | 0.549055815 |
| | | | | В сумме = | 0.1511632 | 100.00 | |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 208.0 м, Y= 99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1628365 доли ПДК_{мр} |
| 0.0651346 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 240 град.
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------|-------|-----------|-------------------------------|-----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | Ист. | | Mq | C | | | b=C/M |
| | Фоновая концентрация Cf | | 0.1030000 | 63.3 (Вклад источников 36.7%) | | | |
| 1 | 0002 | T | 0.0877 | 0.0598365 | 100.00 | 100.00 | 0.682130754 |
| | | | | В сумме = | 0.1628365 | 100.00 | |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 180.0 м, Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1563335 доли ПДК_{мр} |
| 0.0625334 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------|-------|-----------|-------------------------------|-----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | Ист. | | Mq | C | | | b=C/M |
| | Фоновая концентрация Cf | | 0.1030000 | 65.9 (Вклад источников 34.1%) | | | |
| 1 | 0002 | T | 0.0877 | 0.0533335 | 100.00 | 100.00 | 0.607996702 |
| | | | | В сумме = | 0.1563335 | 100.00 | |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1515243 доли ПДК_{мр} |
| 0.0606097 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 332 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------|-------|-----------|-------------------------------|-----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | Ист. | | Mq | C | | | b=C/M |
| | Фоновая концентрация Cf | | 0.1030000 | 68.0 (Вклад источников 32.0%) | | | |
| 1 | 0002 | T | 0.0877 | 0.0485243 | 100.00 | 100.00 | 0.553172529 |
| | | | | В сумме = | 0.1515243 | 100.00 | |

Точка 6. т.6.

Координаты точки : X= 85.0 м, Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1501697 доли ПДК_{мр} |
| 0.0600679 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|--------|-------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | Ист. | | Mq | C | | | b=C/M |

| | | |
|-----------------------------------|-----------|-------------------------------|
| Фоновая концентрация Cf | 0.1030000 | 68.6 (Вклад источников 31.4%) |
| 1 0002 Т 0.0877 0.0471697 | 100.00 | 100.00 0.537730217 |
| ----- | | |
| В сумме = | 0.1501697 | 100.00 |

Точка 7. т.7.

Координаты точки : X= 90.0 м, Y= 99.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1565304 доли ПДКмр |
| | 0.0626122 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|--------|-------------|-------------------------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | | | М (Mq) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf | | | 0.1030000 | 65.8 (Вклад источников 34.2%) | | | |
| 1 0002 Т 0.0877 0.0535304 | 100.00 | 100.00 | 0.610241890 | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | 0.1565304 | 100.00 | | | | | |

Точка 8. т.8.

Координаты точки : X= 116.0 м, Y= 140.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1641613 доли ПДКмр |
| | 0.0656645 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|--------|-------------|-------------------------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | | | М (Mq) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf | | | 0.1030000 | 62.7 (Вклад источников 37.3%) | | | |
| 1 0002 Т 0.0877 0.0611613 | 100.00 | 100.00 | 0.697232783 | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | 0.1641613 | 100.00 | | | | | |

Точка 9. т.9.

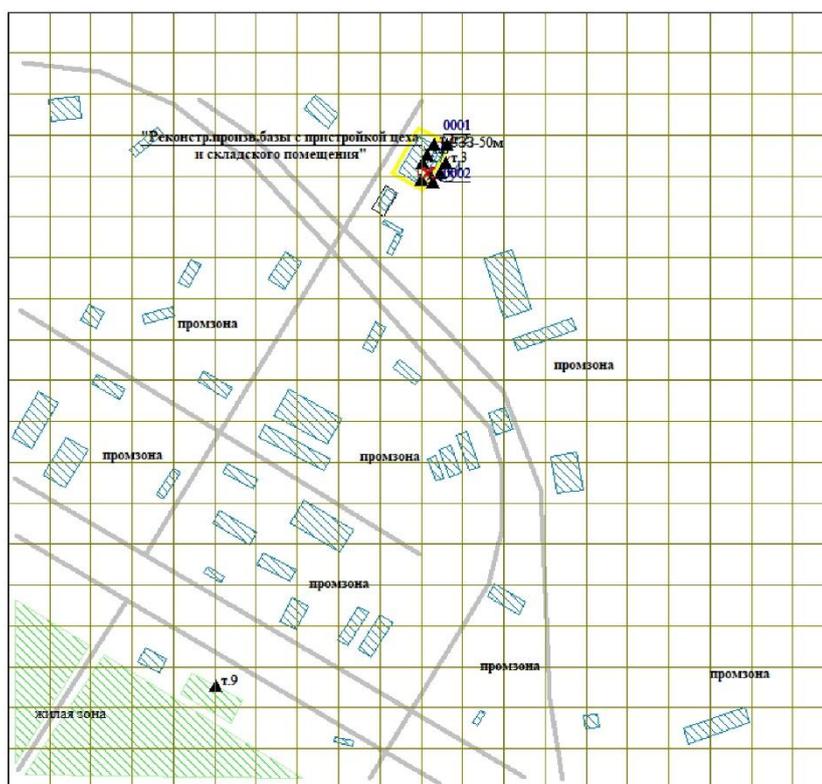
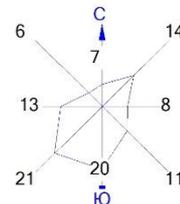
Координаты точки : X= -909.0 м, Y= -2456.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1045670 доли ПДКмр |
| | 0.0418268 мг/м3 |

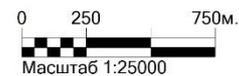
Достигается при опасном направлении 22 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|--------|-------------|------------------------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | | | М (Mq) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf | | | 0.1030000 | 98.5 (Вклад источников 1.5%) | | | |
| 1 0002 Т 0.0877 0.0015670 | 100.00 | 100.00 | 0.017864091 | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | 0.1045670 | 100.00 | | | | | |

Город : 026 г.Астана
 Объект : 0003 Реконструкция произв.базы с пристрой.цеха и складского помещения Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Асфальтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.1522143 ПДК достигается в точке $x=285$ $y=33$
 При опасном направлении 275° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 21×20
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | |
|------|-----|------|------|-------|------|-----|--------|-------|----|----|------|---|-----|------|---|
| 0002 | T | 11.0 | 0.50 | 10.59 | 2.08 | 0.0 | 120.90 | 48.25 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 |

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|------|--------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Номер | Код | M | Тип | C _м | U _м | X _м |
| 1 | 0002 | 0.172060 | T | 0.009602 | 0.50 | 91.2 |
| Суммарный M _с = | | 0.172060 г/с | | | | |
| Сумма C _м по всем источникам = | | 0.009602 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C _м < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 1.1910000 мг/м³
0.2382000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 85, Y= -1067

размеры: длина (по X)= 4000, ширина (по Y)= 3800, шаг сетки= 200

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 1.1910000 мг/м³

0.2382000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 285.0 м, Y= 33.0 м

| | | |
|-------------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C _с = | 0.2459226 долей ПДК _{мр} |
| | | 1.2296129 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|-----|-----------|-----------|----------|-------------------------|---------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния | b=C/M | |
| Фоновая концентрация Cf | | | 0.2382000 | 0.2382000 | 96.9 | (Вклад источников 3.1%) | | | |
| 1 | 0002 | T | 0.1721 | 0.0077226 | 100.00 | 100.00 | 0.044883106 | | |
| В сумме = | | | | 0.2459226 | 100.00 | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 85 м; Y= -1067 |
 | Длина и ширина : L= 4000 м; В= 3800 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.1910000 мг/м3
0.2382000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
|--------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 18 | *--- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- --- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | |
| 0.239 | - | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | |
| 0.239 | - | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.240 | 0.240 | 0.241 | 0.242 | 0.241 | 0.241 | 0.240 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | |
| 0.239 | - | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.240 | 0.241 | 0.243 | 0.245 | 0.244 | 0.242 | 0.240 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | |
| 0.239 | - | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.240 | 0.241 | 0.244 | 0.244 | 0.246 | 0.242 | 0.240 | 0.240 | 0.239 | 0.239 | |
| 0.239 | - | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6- | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.240 | 0.241 | 0.243 | 0.245 | 0.244 | 0.241 | 0.240 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | |
| 0.239 | - | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.240 | 0.240 | 0.241 | 0.241 | 0.241 | 0.240 | 0.240 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | |
| 0.239 | - | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | |
| 0.239 | - | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | |
| 0.239 | - | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | |
| 0.239 | - | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.238 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | |
| 0.239 | - | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12- | 0.238 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | |
| 0.239 | - | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13- | 0.238 | 0.238 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | |
| 0.239 | - | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14- | 0.238 | 0.238 | 0.238 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | 0.239 | |

```

0.239 |-14

|
15-| 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.239 0.239 0.239 0.239 0.239 0.239 0.239 0.239 0.239 0.239 0.239 0.239
0.238 |-15

|
16-| 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.239 0.239 0.239 0.239 0.239 0.239 0.239 0.239 0.238 0.238
0.238 |-16

|
17-| 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238
0.238 |-17

|
18-| 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238
0.238 |-18

|
19-| 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238
0.238 |-19

|
20-| 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238
0.238 |-20

|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17
18
    19     20     21
--|-----|-----|-----|
    0.239 0.239 0.239 |- 1
        |
    0.239 0.239 0.239 |- 2
        |
    0.239 0.239 0.239 |- 3
        |
    0.239 0.239 0.239 |- 4
        |
    0.239 0.239 0.239 |- 5
        |
    0.239 0.239 0.239 |- 6
        |
    0.239 0.239 0.239 |- 7
        |
    0.239 0.239 0.239 |- 8
        |
    0.239 0.239 0.239 |- 9
        |
    0.239 0.239 0.239 |-10
        |
    0.239 0.239 0.239 |-11
        |
    0.239 0.239 0.238 |-12
        |
    0.239 0.238 0.238 |-13
        |
    0.238 0.238 0.238 |-14
        |
    0.238 0.238 0.238 |-15
        |
    0.238 0.238 0.238 |-16
        |
    0.238 0.238 0.238 |-17
        |
    0.238 0.238 0.238 |-18
        |
    0.238 0.238 0.238 |-19
        |
    0.238 0.238 0.238 |-20
        |
--|-----|-----|-----|
    19     20     21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.2459226 долей ПДКмр (0.23820 постоянный фон)
= 1.2296129 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 285.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 5) Ум = 33.0 м
При опасном направлении ветра : 275 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 347
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.1910000 мг/м3
 0.2382000 долей ПДК
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1022.7 м, Y= -2395.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2384477 доли ПДКмр |
 | 1.1922383 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 25 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-------------------------|------|-----|--------|-----------|------------------------------|--------|--------------|
| 1 | 0002 | Т | 0.1721 | 0.0002477 | 100.00 | 100.00 | 0.001439410 |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.2382000 | 99.9 (Вклад источников 0.1%) | | b=C/M |
| В сумме = | | | | 0.2384477 | 100.00 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 59
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.1910000 мг/м3
 0.2382000 долей ПДК
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 118.0 м, Y= 141.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2477613 доли ПДКмр |
 | 1.2388067 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-------------------------|------|-----|--------|-----------|------------------------------|--------|--------------|
| 1 | 0002 | Т | 0.1721 | 0.0095613 | 100.00 | 100.00 | 0.055569798 |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.2382000 | 96.1 (Вклад источников 3.9%) | | b=C/M |
| В сумме = | | | | 0.2477613 | 100.00 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001
 Город :026 г.Астана.
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.1910000 мг/м3
 0.2382000 долей ПДК
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.
 Координаты точки : X= 144.0 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2463516 доли ПДКмр |
 | 1.2317580 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.
 и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-------------------------|------|-----|--------|-----------|------------------------------|--------|--------------|
| 1 | 0002 | Т | 0.1721 | 0.0095613 | 100.00 | 100.00 | 0.055569798 |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.2382000 | 96.1 (Вклад источников 3.9%) | | b=C/M |
| В сумме = | | | | 0.2463516 | 100.00 | | |

| Ист. | М (Mq) | С (доли ПДК) | б=C/M |
|---|-----------|------------------------------|-------|
| Фоновая концентрация Cf | 0.2382000 | 96.7 (Вклад источников 3.3%) | |
| 1 0002 Т 0.1721 0.0081516 100.00 100.00 0.047376540 | | | |
| В сумме = 0.2463516 100.00 | | | |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 214.0 м, Y= 192.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2457576 доли ПДКмр |
| | 1.2287882 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 213 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---|-----------|------------------------------|--------|-------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| Ист. | М (Mq) | С (доли ПДК) | б=C/M | | | | |
| Фоновая концентрация Cf | 0.2382000 | 96.9 (Вклад источников 3.1%) | | | | | |
| 1 0002 Т 0.1721 0.0075576 100.00 100.00 0.043924470 | | | | | | | |
| В сумме = 0.2457576 100.00 | | | | | | | |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 208.0 м, Y= 99.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2475894 доли ПДКмр |
| | 1.2379469 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 240 град.
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---|-----------|------------------------------|--------|-------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| Ист. | М (Mq) | С (доли ПДК) | б=C/M | | | | |
| Фоновая концентрация Cf | 0.2382000 | 96.2 (Вклад источников 3.8%) | | | | | |
| 1 0002 Т 0.1721 0.0093894 100.00 100.00 0.054570459 | | | | | | | |
| В сумме = 0.2475894 100.00 | | | | | | | |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 180.0 м, Y= 49.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2465689 доли ПДКмр |
| | 1.2328447 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---|-----------|------------------------------|--------|-------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| Ист. | М (Mq) | С (доли ПДК) | б=C/M | | | | |
| Фоновая концентрация Cf | 0.2382000 | 96.6 (Вклад источников 3.4%) | | | | | |
| 1 0002 Т 0.1721 0.0083690 100.00 100.00 0.048639737 | | | | | | | |
| В сумме = 0.2465689 100.00 | | | | | | | |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 2.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2458143 доли ПДКмр |
| | 1.2290715 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---|-----------|------------------------------|--------|-------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| Ист. | М (Mq) | С (доли ПДК) | б=C/M | | | | |
| Фоновая концентрация Cf | 0.2382000 | 96.9 (Вклад источников 3.1%) | | | | | |
| 1 0002 Т 0.1721 0.0076143 100.00 100.00 0.044253808 | | | | | | | |
| В сумме = 0.2458143 100.00 | | | | | | | |

Точка 6. т.6.

Координаты точки : X= 85.0 м, Y= 12.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2456017 доли ПДКмр |
| | 1.2280087 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-------------------------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | | | М (Mq) | -С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| | | | Фоновая концентрация Cf | 0.2382000 | 97.0 (Вклад источников 3.0%) | | |
| 1 | 0002 | Т | 0.1721 | 0.0074017 | 100.00 | 100.00 | 0.043018423 |
| В сумме = | | | | 0.2456017 | 100.00 | | |

Точка 7. т.7.

Координаты точки : X= 90.0 м, Y= 99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2465999 доли ПДКмр |
| 1.2329993 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-------------------------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | | | М (Mq) | -С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| | | | Фоновая концентрация Cf | 0.2382000 | 96.6 (Вклад источников 3.4%) | | |
| 1 | 0002 | Т | 0.1721 | 0.0083999 | 100.00 | 100.00 | 0.048819356 |
| В сумме = | | | | 0.2465999 | 100.00 | | |

Точка 8. т.8.

Координаты точки : X= 116.0 м, Y= 140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2477973 доли ПДКмр |
| 1.2389863 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-------------------------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | | | М (Mq) | -С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| | | | Фоновая концентрация Cf | 0.2382000 | 96.1 (Вклад источников 3.9%) | | |
| 1 | 0002 | Т | 0.1721 | 0.0095973 | 100.00 | 100.00 | 0.055778623 |
| В сумме = | | | | 0.2477973 | 100.00 | | |

Точка 9. т.9.

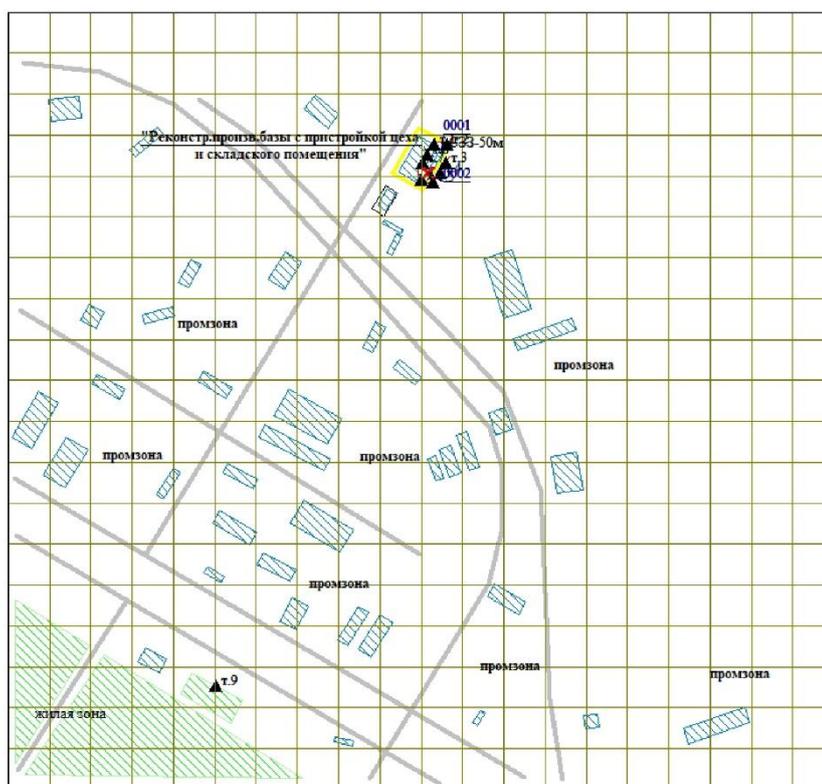
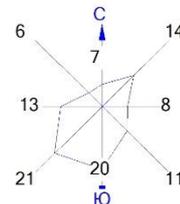
Координаты точки : X= -909.0 м, Y= -2456.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2384459 доли ПДКмр |
| 1.1922295 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 22 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-------------------------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | | | М (Mq) | -С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| | | | Фоновая концентрация Cf | 0.2382000 | 99.9 (Вклад источников 0.1%) | | |
| 1 | 0002 | Т | 0.1721 | 0.0002459 | 100.00 | 100.00 | 0.001429128 |
| В сумме = | | | | 0.2384459 | 100.00 | | |

Город : 026 г.Астана
 Объект : 0003 Реконструкция произв.базы с пристрой.цеха и складского помещения Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Асфальтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.2459226 ПДК достигается в точке $x=285$ $y=33$
 При опасном направлении 275° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 21×20
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | |
|------|-----|------|------|-------|------|-----|--------|-------|----|----|------|---|-----|------|---|
| 0002 | Т | 11.0 | 0.50 | 10.59 | 2.08 | 0.0 | 120.90 | 48.25 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 |

4. Расчетные параметры С_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|------|----------|-----|--|----------------|----------------|
| Номер | Код | M | Тип | С _м | U _м | X _м |
| 1 | 0002 | 0.018750 | Т | 0.026160 | 0.50 | 91.2 |
| Суммарный M _с = 0.018750 г/с | | | | Сумма С _м по всем источникам = 0.026160 долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | |
|------|-----|------|------|-------|------|-----|--------|-------|----|----|------|---|-----|------|---|
| 0002 | Т | 11.0 | 0.50 | 10.59 | 2.08 | 0.0 | 120.90 | 48.25 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 |

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|------|----------|-----|--|----------------|----------------|
| Номер | Код | M | Тип | С _м | У _м | Х _м |
| 1 | 0002 | 0.019444 | Т | 0.009043 | 0.50 | 91.2 |
| Суммарный М _с = 0.019444 г/с | | | | Сумма С _м по всем источникам = 0.009043 долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У_{мр}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | |
|------|-----|------|------|-------|------|-----|--------|-------|----|----|------|---|-----|------|---|
| 0002 | Т | 11.0 | 0.50 | 10.59 | 2.08 | 0.0 | 120.90 | 48.25 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 |

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|------|--------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Номер | Код | М | Тип | С _м | У _м | Х _м |
| 1 | 0002 | 0.005833 | Т | 0.016277 | 0.50 | 91.2 |
| Суммарный М _с = | | 0.005833 г/с | | | | |
| Сумма С _м по всем источникам = | | 0.016277 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < | | 0.05 долей ПДК | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У_{мр}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК_{мр} для примеси 1061 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | |
|------|-----|------|------|-------|------|-----|--------|-------|----|----|------|---|-----|------|---|
| 0002 | Т | 11.0 | 0.50 | 10.59 | 2.08 | 0.0 | 120.90 | 48.25 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 |

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК_{мр} для примеси 1061 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|------|----------|-----|--|----------------|----------------|
| Номер | Код | M | Тип | С _м | У _м | Х _м |
| 1 | 0002 | 0.003889 | Т | 0.000217 | 0.50 | 91.2 |
| Суммарный М _с = 0.003889 г/с | | | | Сумма С _м по всем источникам = 0.000217 долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК_{мр} для примеси 1061 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У_{мр}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК_{мр} для примеси 1061 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК_{мр} для примеси 1061 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДК_{мр} для примеси 1061 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДК_{мр} для примеси 1061 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДК_{мр} для примеси 1061 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | |
|------|-----|------|------|-------|------|-----|--------|-------|----|----|------|---|-----|------|---|
| 0002 | Т | 11.0 | 0.50 | 10.59 | 2.08 | 0.0 | 120.90 | 48.25 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|------|----------|-----|--|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm |
| 1 | 0002 | 0.003111 | Т | 0.001240 | 0.50 | 91.2 |
| Суммарный Мq= 0.003111 г/с | | | | Сумма См по всем источникам = 0.001240 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 v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДК_{мр} для примеси 1119 = 0.7 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДК_{мр} для примеси 1119 = 0.7 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДК_{мр} для примеси 1119 = 0.7 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди |
|------|-----|------|------|-------|------|-----|--------|-------|----|----|------|-----|------|----|
| 0002 | Т | 11.0 | 0.50 | 10.59 | 2.08 | 0.0 | 120.90 | 48.25 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 |

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|------|--------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Номер | Код | М | Тип | С _м | У _м | Х _м |
| 1 | 0002 | 0.003889 | Т | 0.010851 | 0.50 | 91.2 |
| Суммарный М _с = | | 0.003889 г/с | | | | |
| Сумма С _м по всем источникам = | | 0.010851 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < | | 0.05 долей ПДК | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 : 4000x3800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У_{мр}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | |
|------|-----|------|------|-------|------|-----|--------|-------|----|----|------|---|-----|------|---|
| 0002 | Т | 11.0 | 0.50 | 10.59 | 2.08 | 0.0 | 120.90 | 48.25 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 |

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|------|--------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Номер | Код | М | Тип | С _м | У _м | Х _м |
| 1 | 0002 | 0.002722 | Т | 0.002170 | 0.50 | 91.2 |
| Суммарный М _с = | | 0.002722 г/с | | | | |
| Сумма С _м по всем источникам = | | 0.002170 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У_{мр}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

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

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

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

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | |
|------|-----|------|------|-------|------|-----|--------|-------|----|----|------|---|-----|------|---|
| 0002 | Т | 11.0 | 0.50 | 10.59 | 2.08 | 0.0 | 120.90 | 48.25 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|------|----------|-----|--|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm |
| 1 | 0002 | 0.006250 | Т | 0.001744 | 0.50 | 91.2 |
| Суммарный M _с = 0.006250 г/с | | | | Сумма См по всем источникам = 0.001744 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 v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | |
|------|-----|------|------|-------|------|-----|--------|--------|----|----|------|---|-----|------|---|
| 0001 | T | 11.0 | 0.50 | 10.59 | 2.08 | 0.0 | 180.36 | 149.31 | | | | | 3.0 | 1.00 | 0 |

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|------|----------|-----|------------------------|----------------|----------------|
| Номер | Код | M | Тип | C _м | U _м | X _м |
| 1 | 0001 | 0.111080 | T | 0.185971 | 0.50 | 45.6 |
| Суммарный M _с = 0.111080 г/с | | | | | | |
| Сумма C _м по всем источникам = 0.185971 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 85, Y= -1067

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 3800, шаг сетки= 200

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 9.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 85.0 м, Y= 233.0 м

| | |
|-------------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | C _с = 0.1092866 долей ПДК _{мр} |
| | 0.0546433 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 131 град.

и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 0001 | T | 0.1111 | 0.1092866 | 100.00 | 100.00 | 0.983854949 |
| В сумме = | | | | 0.1092866 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :026 г.Астана.
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 85 м; Y= -1067 м
 Длина и ширина : L= 4000 м; B= 3800 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

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 9.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 0.004 | - 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 0.005 | - 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.023 | 0.037 | 0.037 | 0.022 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| 0.005 | - 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.036 | 0.109 | 0.104 | 0.034 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 |
| 0.005 | - 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.034 | 0.092 | 0.089 | 0.033 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 |
| 0.005 | - 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.032 | 0.032 | 0.020 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| 0.005 | - 6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 0.005 | - 7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 0.004 | - 8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 0.004 | - 9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 0.003 | -10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 0.003 | -11 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | -12 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.002 | -13 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | -14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | -15 | | | | | | | | | | | | | | | | |

|
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001
0.001 |-16

|
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-17

|
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-18

|
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-19

|
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-20

|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
18
19 20 21
--|-----|-----|-----|
0.003 0.003 0.003 |- 1
0.004 0.003 0.003 |- 2
0.004 0.003 0.003 |- 3
0.004 0.003 0.003 |- 4
0.004 0.003 0.003 |- 5
0.004 0.003 0.003 |- 6
0.004 0.003 0.003 |- 7
0.003 0.003 0.002 |- 8
0.003 0.003 0.002 |- 9
0.003 0.002 0.002 |-10
0.003 0.002 0.002 |-11
0.002 0.002 0.002 |-12
0.002 0.002 0.001 |-13
0.002 0.001 0.001 |-14
0.001 0.001 0.001 |-15
0.001 0.001 0.001 |-16
0.001 0.001 0.001 |-17
0.001 0.001 0.001 |-18
0.001 0.001 0.001 |-19
0.001 0.001 0.001 |-20
--|-----|-----|-----|
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.1092866 долей ПДКмр
= 0.0546433 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 85.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 4) Yм = 233.0 м
При опасном направлении ветра : 131 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 347
 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 9.0(Umр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1022.7 м, Y= -2395.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010537 доли ПДКмр |
 | 0.0005268 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 25 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.			М (Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.1111	0.0010537	100.00	100.00	0.009485568
В сумме =				0.0010537	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :026 г.Астана.  
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 59  
 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 9.0(Umр) м/с  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 149.6 м, Y= 188.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1821764 доли ПДКмр |  
 | 0.0910882 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 142 град.
 и скорости ветра 0.52 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| Ист. | | | М (Mq) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.1111 | 0.1821764 | 100.00 | 100.00 | 1.6400465 |
| В сумме = | | | | 0.1821764 | 100.00 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :026 г.Астана.
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Точка 1. т.1.
 Координаты точки : X= 144.0 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1739827 доли ПДКмр |
 | 0.0869913 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 141 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.			М (Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.1111	0.1739827	100.00	100.00	1.5662824
В сумме =				0.1739827	100.00		

Точка 2. т.2.  
 Координаты точки : X= 214.0 м, Y= 192.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1780410 доли ПДКмр |  
 | 0.0890205 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 218 град.
и скорости ветра 0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ист. | М | (Mq) | -C[доли ПДК] | | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.1111 | 0.1780410 | 100.00 | 100.00 | 1.6028178 |
| В сумме = | | | | 0.1780410 | 100.00 | | |

Точка 3. т.3.
Координаты точки : X= 208.0 м, Y= 99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1749602 доли ПДКмр |
| 0.0874801 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ист. | М | (Mq) | -C[доли ПДК] | | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.1111 | 0.1749602 | 100.00 | 100.00 | 1.5750827 |
| В сумме = | | | | 0.1749602 | 100.00 | | |

Точка 4. т.4.
Координаты точки : X= 180.0 м, Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1321566 доли ПДКмр |
| 0.0660783 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.61 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ист. | М | (Mq) | -C[доли ПДК] | | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.1111 | 0.1321566 | 100.00 | 100.00 | 1.1897422 |
| В сумме = | | | | 0.1321566 | 100.00 | | |

Точка 5. т.5.
Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0919206 доли ПДКмр |
| 0.0459603 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.
и скорости ветра 0.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ист. | М | (Mq) | -C[доли ПДК] | | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.1111 | 0.0919206 | 100.00 | 100.00 | 0.827517390 |
| В сумме = | | | | 0.0919206 | 100.00 | | |

Точка 6. т.6.
Координаты точки : X= 85.0 м, Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0823208 доли ПДКмр |
| 0.0411604 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 0.73 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ист. | М | (Mq) | -C[доли ПДК] | | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.1111 | 0.0823208 | 100.00 | 100.00 | 0.741094530 |
| В сумме = | | | | 0.0823208 | 100.00 | | |

Точка 7. т.7.
Координаты точки : X= 90.0 м, Y= 99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1292775 доли ПДКмр |
| 0.0646387 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 0.61 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
| Ист. | | | М (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | Т | 0.1111 | 0.1292775 | 100.00 | 100.00 | 1.1638230 |
| В сумме = | | | | 0.1292775 | 100.00 | | |

Точка 8. т.8.
Координаты точки : X= 116.0 м, Y= 140.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1669312 доли ПДКмр |
| | | 0.0834656 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 0.55 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
| Ист. | | | М (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | Т | 0.1111 | 0.1669312 | 100.00 | 100.00 | 1.5028019 |
| В сумме = | | | | 0.1669312 | 100.00 | | |

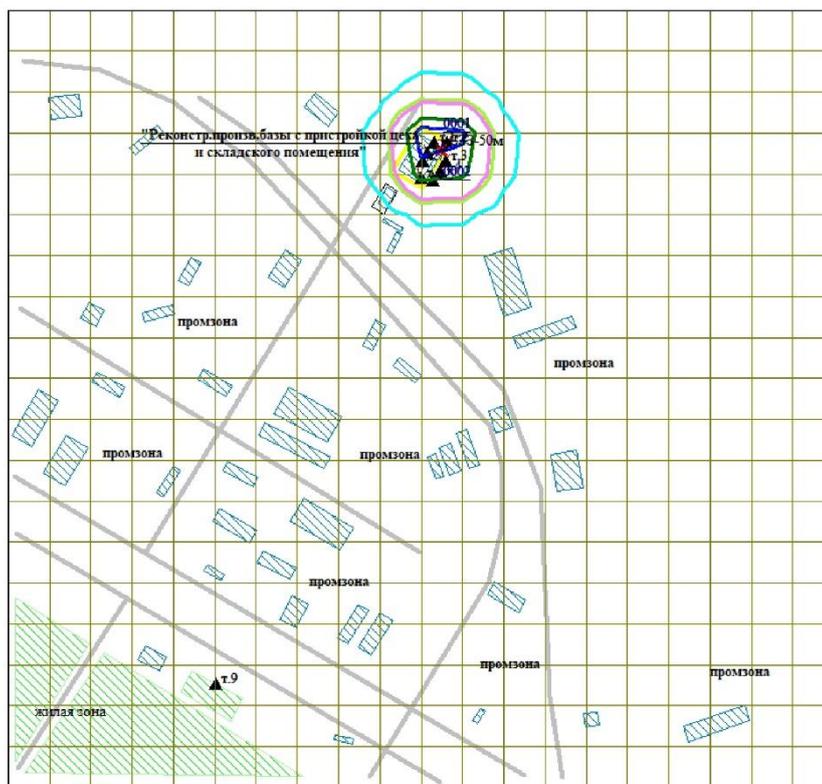
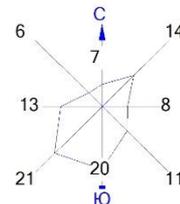
Точка 9. т.9.
Координаты точки : X= -909.0 м, Y= -2456.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0010440 доли ПДКмр |
| | | 0.0005220 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
| Ист. | | | М (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | Т | 0.1111 | 0.0010440 | 100.00 | 100.00 | 0.009398828 |
| В сумме = | | | | 0.0010440 | 100.00 | | |

Город : 026 г.Астана
 Объект : 0003 Реконструкция произв.базы с пристройкой цеха и складского помещения Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Асфальтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.1092866 ПДК достигается в точке $x=85$ $y=233$
 При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 21×20
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | |
|------|-----|------|------|-------|------|-----|--------|--------|----|----|------|---|-----|------|---|
| 0001 | T | 11.0 | 0.50 | 10.59 | 2.08 | 0.0 | 180.36 | 149.31 | | | | | 3.0 | 1.00 | 0 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|------|--------------------|------------------------|----------|----------|------|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xм |
| 1 | 0001 | 0.002400 | T | 0.006696 | 0.50 | 45.6 |
| Суммарный Mд= | | 0.002400 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.006696 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 v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | |
|------|-----|------|------|-------|------|-----|--------|--------|----|----|------|---|-----|------|---|
| 0001 | T | 11.0 | 0.50 | 10.59 | 2.08 | 0.0 | 180.36 | 149.31 | | | | | 3.0 | 1.00 | 0 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|------|--------------------|------------------------|----------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| 1 | 0001 | 0.045000 | T | 0.083711 | 0.50 | 45.6 |
| Суммарный Mq= | | 0.045000 г/с | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 0.083711 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 85, Y= -1067

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 3800, шаг сетки= 200

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 9.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 85.0 м, Y= 233.0 м

| | | | |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0491927 | доли ПДКмр |
| | | 0.0019677 | мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.

и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 0001 | T | 0.0450 | 0.0491927 | 100.00 | 100.00 | 1.0931722 |
| В сумме = | | | | 0.0491927 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :026 г.Астана.
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 85 м; Y= -1067 м
 Длина и ширина : L= 4000 м; В= 3800 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

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 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 2 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 3 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.010 | 0.017 | 0.017 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 4 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.016 | 0.049 | 0.047 | 0.015 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 5 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.015 | 0.042 | 0.040 | 0.015 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 6 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 7 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 8 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 9 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 10 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 11 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 12 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 13 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 14 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 15 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

```

16-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-16

|
17-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 |-17

|
18-| . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . .
. |-18

|
19-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .
. |-19

|
20-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .
. |-20

|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
18 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
19 20 21
--|-----|-----|-----|
0.002 0.001 0.001 |- 1
0.002 0.001 0.001 |- 2
0.002 0.001 0.001 |- 3
0.002 0.001 0.001 |- 4
0.002 0.001 0.001 |- 5
0.002 0.001 0.001 |- 6
0.002 0.001 0.001 |- 7
0.002 0.001 0.001 |- 8
0.001 0.001 0.001 |- 9
0.001 0.001 0.001 |-10
0.001 0.001 0.001 |-11
0.001 0.001 0.001 |-12
0.001 0.001 0.001 |-13
0.001 0.001 0.001 |-14
0.001 0.001 0.000 |-15
0.001 . . |-16
. . . |-17
. . . |-18
. . . |-19
. . . |-20
--|-----|-----|-----|
19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0491927 долей ПДКмр
= 0.0019677 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 85.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 4) Ум = 233.0 м
При опасном направлении ветра : 131 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 347

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 9.0(Умр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1022.7 м, Y= -2395.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004743 доли ПДКмр |
 | 0.0000189 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 25 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0001	T	0.0450	0.0004743	100.00	100.00	0.010539521
В сумме =				0.0004743	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :026 г.Астана.  
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 59  
 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 9.0(Умр) м/с  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 149.6 м, Y= 188.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0820023 доли ПДКмр |  
 | 0.0032801 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 142 град.
 и скорости ветра 0.52 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0001 | T | 0.0450 | 0.0820023 | 100.00 | 100.00 | 1.8222737 |
| В сумме = | | | | 0.0820023 | 100.00 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :026 г.Астана.
 Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

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 9.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.
 Координаты точки : X= 144.0 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0783141 доли ПДКмр |
 | 0.0031325 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 141 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0001	T	0.0450	0.0783141	100.00	100.00	1.7403136
В сумме =				0.0783141	100.00		

Точка 2. т.2.  
 Координаты точки : X= 214.0 м, Y= 192.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0801409 доли ПДКмр |  
 | 0.0032056 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 218 град.
и скорости ветра 0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-----------|--------------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | | | М (Mg) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | Т | 0.0450 | 0.0801409 | 100.00 | 100.00 | 1.7809086 |
| | | | В сумме = | 0.0801409 | 100.00 | | |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 208.0 м, Y= 99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0787541 доли ПДКмр |
| 0.0031501 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-----------|--------------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | | | М (Mg) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | Т | 0.0450 | 0.0787541 | 100.00 | 100.00 | 1.7500918 |
| | | | В сумме = | 0.0787541 | 100.00 | | |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 180.0 м, Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0594871 доли ПДКмр |
| 0.0023795 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.61 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-----------|--------------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | | | М (Mg) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | Т | 0.0450 | 0.0594871 | 100.00 | 100.00 | 1.3219358 |
| | | | В сумме = | 0.0594871 | 100.00 | | |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0413759 доли ПДКмр |
| 0.0016550 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.
и скорости ветра 0.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-----------|--------------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | | | М (Mg) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | Т | 0.0450 | 0.0413759 | 100.00 | 100.00 | 0.919463694 |
| | | | В сумме = | 0.0413759 | 100.00 | | |

Точка 6. т.6.

Координаты точки : X= 85.0 м, Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0370547 доли ПДКмр |
| 0.0014822 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 0.73 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-----------|--------------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | | | М (Mg) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | Т | 0.0450 | 0.0370547 | 100.00 | 100.00 | 0.823438406 |
| | | | В сумме = | 0.0370547 | 100.00 | | |

Точка 7. т.7.

Координаты точки : X= 90.0 м, Y= 99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0581912 доли ПДКмр |
| 0.0023276 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 0.61 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0001 | Т | 0.0450 | 0.0581912 | 100.00 | 100.00 | 1.2931366 |
| В сумме = | | | | 0.0581912 | 100.00 | | |

Точка 8. т.8.

Координаты точки : X= 116.0 м, Y= 140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0751401 доли ПДКмп |
| 0.0030056 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 0.55 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0001 | Т | 0.0450 | 0.0751401 | 100.00 | 100.00 | 1.6697797 |
| В сумме = | | | | 0.0751401 | 100.00 | | |

Точка 9. т.9.

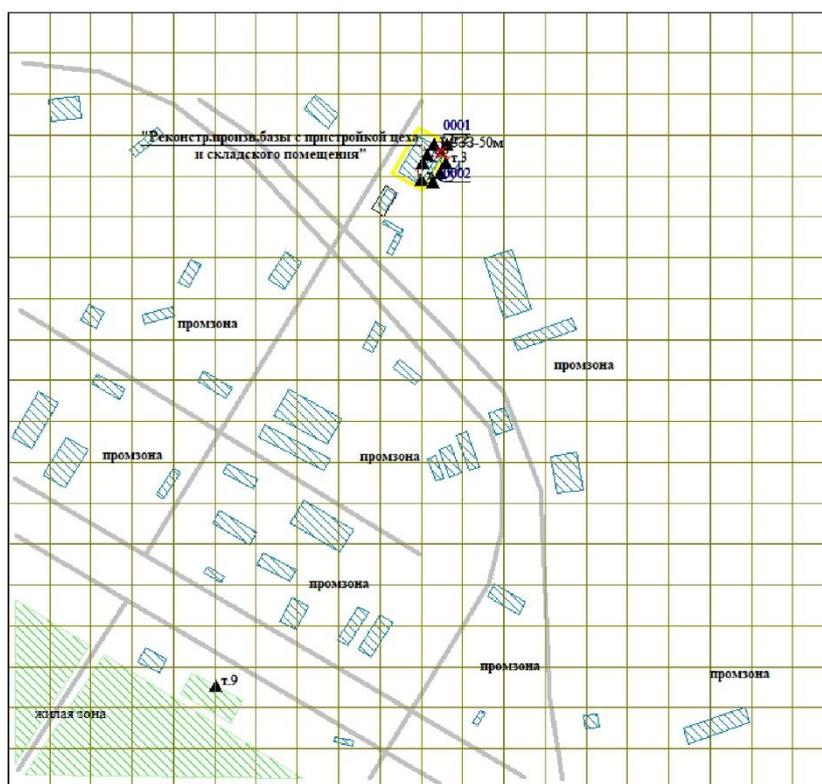
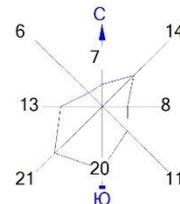
Координаты точки : X= -909.0 м, Y= -2456.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004699 доли ПДКмп |
| 0.0000188 мг/м3 |

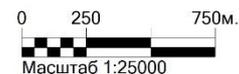
Достигается при опасном направлении 23 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0001 | Т | 0.0450 | 0.0004699 | 100.00 | 100.00 | 0.010443142 |
| В сумме = | | | | 0.0004699 | 100.00 | | |

Город : 026 г.Астана
 Объект : 0003 Реконструкция произв.базы с пристр.цеха и складского помещения Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Асфальтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.0491927 ПДК достигается в точке $x=85$ $y=233$
 При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 21×20
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди |
|-------------------------|-----|------|------|-------|------|-----|--------|--------|----|----|------|-----|------|----|
| 0001 | Т | 11.0 | 0.50 | 10.59 | 2.08 | 0.0 | 180.36 | 149.31 | | | | 3.0 | 1.00 | 0 |
| ----- Примесь 2902----- | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.1110800 | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | Т | 11.0 | 0.50 | 10.59 | 2.08 | 0.0 | 180.36 | 149.31 | | | | 3.0 | 1.00 | 0 |
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.0023998 | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | Т | 11.0 | 0.50 | 10.59 | 2.08 | 0.0 | 180.36 | 149.31 | | | | 3.0 | 1.00 | 0 |
| ----- Примесь 2930----- | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.0450000 | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | | | | | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|------|--|-----|----------|----------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер | Код | Мq | Тип | См | Um | Хм | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0001 | 0.316960 | Т | 0.265329 | 0.50 | 45.6 | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | 0.316960 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.265329 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 : 4000x3800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 85, Y= -1067

размеры: длина (по X)= 4000, ширина (по Y)= 3800, шаг сетки= 200

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 9.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 85.0 м, Y= 233.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1559211 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 131 град.

и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|------|-----|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Т | М(Мг) | С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.3170 | 0.1559211 | 100.00 | 100.00 | 0.491926819 |
| | | | В сумме = | 0.1559211 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 85 м; Y= -1067 |
Длина и ширина : L= 4000 м; W= 3800 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

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 9.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | -- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 |
| | 0.006 | - | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| | 0.007 | - | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.032 | 0.053 | 0.053 | 0.032 | 0.020 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| | 0.007 | - | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.024 | 0.051 | 0.156 | 0.148 | 0.049 | 0.023 | 0.015 | 0.011 | 0.009 |
| | 0.007 | - | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.023 | 0.049 | 0.132 | 0.126 | 0.047 | 0.023 | 0.015 | 0.011 | 0.009 |
| | 0.007 | - | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.030 | 0.046 | 0.045 | 0.029 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| | 0.007 | - | 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.022 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| | 0.006 | - | 7 | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 8- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | -8 |
| 9- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -9 |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -10 |
| 11- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -11 |
| 12- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -12 |
| 13- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -13 |
| 14- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -14 |
| 15- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -15 |
| 16- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -16 |
| 17- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -17 |
| 18- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -18 |
| 19- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -19 |
| 20- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -20 |
| 18 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | | | | | | | | | | | | | | | | -1 |
| | 0.005 | 0.004 | 0.004 | | | | | | | | | | | | | | | | -2 |
| | 0.006 | 0.005 | 0.004 | | | | | | | | | | | | | | | | -3 |
| | 0.006 | 0.005 | 0.004 | | | | | | | | | | | | | | | | -4 |
| | 0.006 | 0.005 | 0.004 | | | | | | | | | | | | | | | | -5 |
| | 0.006 | 0.005 | 0.004 | | | | | | | | | | | | | | | | -6 |
| | 0.005 | 0.004 | 0.004 | | | | | | | | | | | | | | | | -7 |
| | 0.005 | 0.004 | 0.004 | | | | | | | | | | | | | | | | -8 |
| | 0.005 | 0.004 | 0.003 | | | | | | | | | | | | | | | | -9 |
| | 0.004 | 0.004 | 0.003 | | | | | | | | | | | | | | | | -10 |
| | 0.004 | 0.003 | 0.003 | | | | | | | | | | | | | | | | -11 |
| | 0.003 | 0.003 | 0.002 | | | | | | | | | | | | | | | | -12 |
| | 0.003 | 0.002 | 0.002 | | | | | | | | | | | | | | | | -13 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | | | | | | | | | | | | | | | | -14 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.001 | | | | | | | | | | | | | | | | -15 |

```

0.002 0.001 0.001 |-16
|
0.001 0.001 0.001 |-17
|
0.001 0.001 0.001 |-18
|
0.001 0.001 0.001 |-19
|
0.001 0.001 0.001 |-20
|
--|-----|-----|---
19      20      21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Везразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.1559211$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 85.0$ м
(X-столбец 11, Y-строка 4) $Y_m = 233.0$ м
При опасном направлении ветра : 131 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 026 г.Астана.
Объект : 0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
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*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 347
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 9.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1022.7 м, Y= -2395.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015033 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 25 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-----------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0001 | T | 0.3170 | 0.0015033 | 100.00 | 100.00 | 0.004742777 |
| | | | В сумме = | 0.0015033 | 100.00 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 026 г.Астана.
Объект : 0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".
Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:
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*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 59
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 9.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 149.6 м, Y= 188.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2599142 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-----------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0001 | T | 0.3170 | 0.0015033 | 100.00 | 100.00 | 0.004742777 |
| | | | В сумме = | 0.0015033 | 100.00 | | |

| | | | | | | | |
|---|------|---|-----------|-----------|--------|--------|-------------|
| 1 | 0001 | T | 0.3170 | 0.2599142 | 100.00 | 100.00 | 0.820022106 |
| | | | В сумме = | 0.2599142 | 100.00 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :026 г.Астана.

Объект :0003 "Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 1:50:

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

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 144.0 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2482241 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|------|------|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | Ист. | | (Mg) | -C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.3170 | 0.2482241 | 100.00 | 100.00 | 0.783140123 |
| | | | В сумме = | 0.2482241 | 100.00 | | |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 214.0 м, Y= 192.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2540142 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 218 град.
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|------|------|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | Ист. | | (Mg) | -C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.3170 | 0.2540142 | 100.00 | 100.00 | 0.801407814 |
| | | | В сумме = | 0.2540142 | 100.00 | | |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 208.0 м, Y= 99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2496188 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|------|------|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | Ист. | | (Mg) | -C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.3170 | 0.2496188 | 100.00 | 100.00 | 0.787540197 |
| | | | В сумме = | 0.2496188 | 100.00 | | |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 180.0 м, Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1885501 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|------|------|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | Ист. | | (Mg) | -C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.3170 | 0.1885501 | 100.00 | 100.00 | 0.594870269 |
| | | | В сумме = | 0.1885501 | 100.00 | | |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1311448 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 13 град.
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0001 | Т | 0.3170 | 0.1311448 | 100.00 | 100.00 | 0.413758129 |
| В сумме = | | | | 0.1311448 | 100.00 | | |

Точка 6. т.6.

Координаты точки : X= 85.0 м, Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1174485 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0001 | Т | 0.3170 | 0.1174485 | 100.00 | 100.00 | 0.370546788 |
| В сумме = | | | | 0.1174485 | 100.00 | | |

Точка 7. т.7.

Координаты точки : X= 90.0 м, Y= 99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1844424 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0001 | Т | 0.3170 | 0.1844424 | 100.00 | 100.00 | 0.581910670 |
| В сумме = | | | | 0.1844424 | 100.00 | | |

Точка 8. т.8.

Координаты точки : X= 116.0 м, Y= 140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2381637 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0001 | Т | 0.3170 | 0.2381637 | 100.00 | 100.00 | 0.751399934 |
| В сумме = | | | | 0.2381637 | 100.00 | | |

Точка 9. т.9.

Координаты точки : X= -909.0 м, Y= -2456.0 м

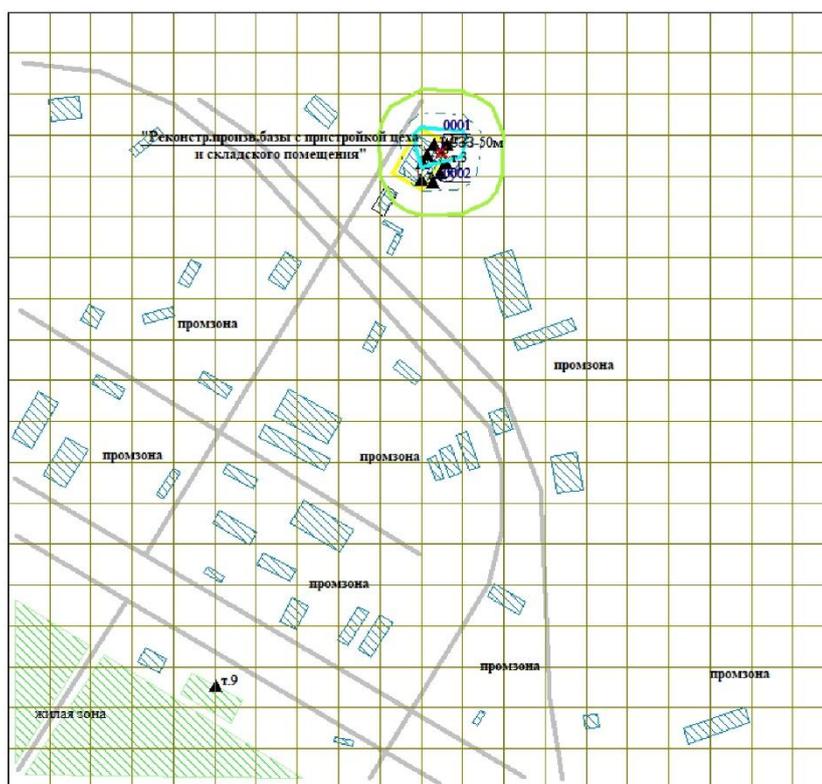
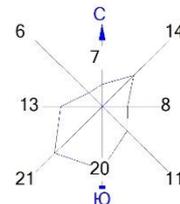
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014895 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 23 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0001 | Т | 0.3170 | 0.0014895 | 100.00 | 100.00 | 0.004699408 |
| В сумме = | | | | 0.0014895 | 100.00 | | |

Город : 026 г.Астана
 Объект : 0003 Реконструкция произв.базы с пристрой.цеха и складского помещения Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908+2930



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Асфальтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.1559211 ПДК достигается в точке $x=85$ $y=233$
 При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 21×20
 Расчет на существующее положение.

Приложение 5 –Фоновая справка

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

22.12.2025

1. Город - **Астана**
2. Адрес - **Астана, район \"Алматы\"**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"АТМ CONSTRUCTION & INVESTMENT (АТМ КОНСТРАКШЭН ЭНД ИНВЕСТМЕНТ)\"**
Объект, для которого устанавливается фон - **«Реконструкция производственной базы с пристройкой цеха и складского помещения, расположенный по адресу: г.Астана, район \"Алматы\", район улицы А187 (проектное наименование) 2 очередь строительства»**
- 5.
6. Разрабатываемый проект - **РООС**

Значения существующих фоновых концентраций

| | | | | | | |
|----|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| №6 | Взвешанные частицы PM2.5 | 0.426 | 0.5213 | 0.333 | 0.3336 | 0.4194 |
| | Взвешанные частицы PM10 | 0.4397 | 0.5301 | 0.3419 | 0.3406 | 0.4283 |
| | Азота диоксид | 0.0114 | 0.0101 | 0.0123 | 0.0104 | 0.0095 |
| | Диоксид серы | 0.7244 | 0.5675 | 0.7749 | 1.1787 | 0.8074 |
| | Углерода оксид | 2.0176 | 1.0325 | 0.9988 | 1.36 | 1.3727 |
| | Азота оксид | 0.0739 | 0.0324 | 0.0436 | 0.0509 | 0.038 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.