

ТОО «ЧИСТОЕ НЕБО 2025»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «ЧИСТОЕ НЕБО 2025»


_____ **Актайлаков Б.Т.**
« 27 » *февреля* _____ **2026 г.**


ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ
В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.
НОРМАТИВЫ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ДЛЯ ТОО «ЧИСТОЕ НЕБО 2025»

Директор ТОО «ЭКОС»



М.К. Баймуратов

Астана 2026 г.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственные исполнители:
Главный специалист

Ахматова И.Р.

Ведущий специалист

Дроб О.А.

Оформление:
Офис-менеджер

Михеенко С. А.



АННОТАЦИЯ

В данной части проекта эмиссий содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ в атмосферу, предложения по нормативам предельно допустимых выбросов по ингредиентам для ТОО «ЧИСТОЕ НЕБО 2025», расположенного в г. Усть-Каменогорск, Объездное шоссе, здание 1, промышленная зона. Географические координаты места расположения деятельности - 49° 59' 27.5" N, 82° 36' 49.8" E. Ближайшая к промплощадке объекта жилая зона располагается: в 2,3 км западнее промплощадки, в 1,5 км южнее промплощадки и в 1,6 км юго-восточнее промплощадки.

Основной деятельностью ТОО «ЧИСТОЕ НЕБО 2025» является сбор, накопление и утилизацию отходов производства, а также отправку отходов на утилизацию сторонним организациям.

На период эксплуатации будет 2 организованных и 1 неорганизованный источник выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации составляет 4.051554775 т/год.

Контроль над соблюдением нормативов НДС в выбросах загрязняющих веществ от источников выбросов производится в соответствии с программой экологического контроля по договору с аккредитованной лабораторией. Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ от источников загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами нормативов.

Согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, ТОО «ЧИСТОЕ НЕБО 2025» относится ко II категории.



ОГЛАВЛЕНИЕ

	Список исполнителей	2
	Аннотация	3
	Оглавление	4
1.	Введение	5
2.	Общие сведения о предприятии	5
3.	Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферы	7
3.1.	Характеристика технологического оборудования и источников выбросов	7
3.2.	Краткая характеристика существующих установок газопылеочистки	7
3.3.	Сведения о залповых и аварийных выбросах	8
3.4.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	8
3.5.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	10
3.6.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ	13
3.7.	Сведения об использовании наилучших доступных технологии обеспечения охраны окружающей среды	13
3.8.	Перспектива развития	13
4.	Расчет и определение нормативов НДВ	14
4.1.	Общие положения	14
4.2.	Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы	14
4.3.	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение	15
5.	Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов	21
6.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	26
7.	Санитарно-защитная зона предприятия	36
8.	Контроль над соблюдением нормативов НДВ	36
	Список используемой литературы	42
	Приложения	43
Приложение 1	Инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу	44
Приложение 2	Ситуационная карта-схема района размещения предприятия	54
Приложение 3	Расчет валовых выбросов	55
Приложение 4	Результаты расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ	61
Приложение 5	Лицензия ТОО «ЭКОС»	107
Приложение 6	Письмо Республиканского государственного предприятия «КАЗГИДРОМЕТ» от 12.10.2022 г.	111
Приложение 7	Исходные данные	115
Приложение 8	Справка о фоновых концентрациях	116



1. ВВЕДЕНИЕ

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработаны на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду;
- Других законодательных актов Республики Казахстан.

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

Разработчиком проекта является ТОО «ЭКОС», действующее на основании Государственной лицензии на выполнение работ по природоохранному нормированию и проектированию в области охраны окружающей среды № 01002Р, выданной 30 июня 2007 года Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 5).

Адрес исполнителя проекта:
ТОО «ЭКОС»
010000, Республика Казахстан,
г. Астана, ул. Иманова, 9, ВП 5
тел./факс: 8 (7172) 21-22-21,
БИН 950 740 001 238
e-mail: info@ecosltd.kz

Адрес заказчика проекта:
ТОО «ЧИСТОЕ НЕБО 2025»
070006, Республика Казахстан,
Восточно-Казахстанская область, г. Усть-
Каменогорск, Проспект Абая, сооружение № 152,
тел: +77471419007
БИН 221140021291
e-mail: chistoe_nebo2020@mail.ru.

Проект выполнен в соответствии с инвентаризацией источников выбросов, проведенной ТОО «ЭКОС» совместно с представителями предприятия.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Основная деятельность ТОО «ЧИСТОЕ НЕБО 2025» - сбор, накопление и утилизация отходов производства, а также отправка отходов на утилизацию сторонним организациям.

Объект расположен по адресу г. Усть-Каменогорск, Объездное шос., зд. 1, промышленная зона. Географические координаты места расположения деятельности - 49° 59' 27.5" N, 82° 36' 49.8" E.

Форма собственности: частная, Товарищество с ограниченной ответственностью.
БИН 221140021291.



Источники данного предприятия: печь-инсинератор «Веста Плюс», склад золы.

Ключевыми функциями данного оборудования являются:

- Сжигание медицинских отходов (класса Б, В и Г) в т.ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора, прикурсоры, промышленных, текстильных, пищевых и отходов РТИ, с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на предприятии отсутствуют.

В зоне влияния объекта предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

Ситуационная карта-схема промплощадок ТОО «ЧИСТОЕ НЕБО 2025» с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, представлена на рисунке 1 и в приложении 2.

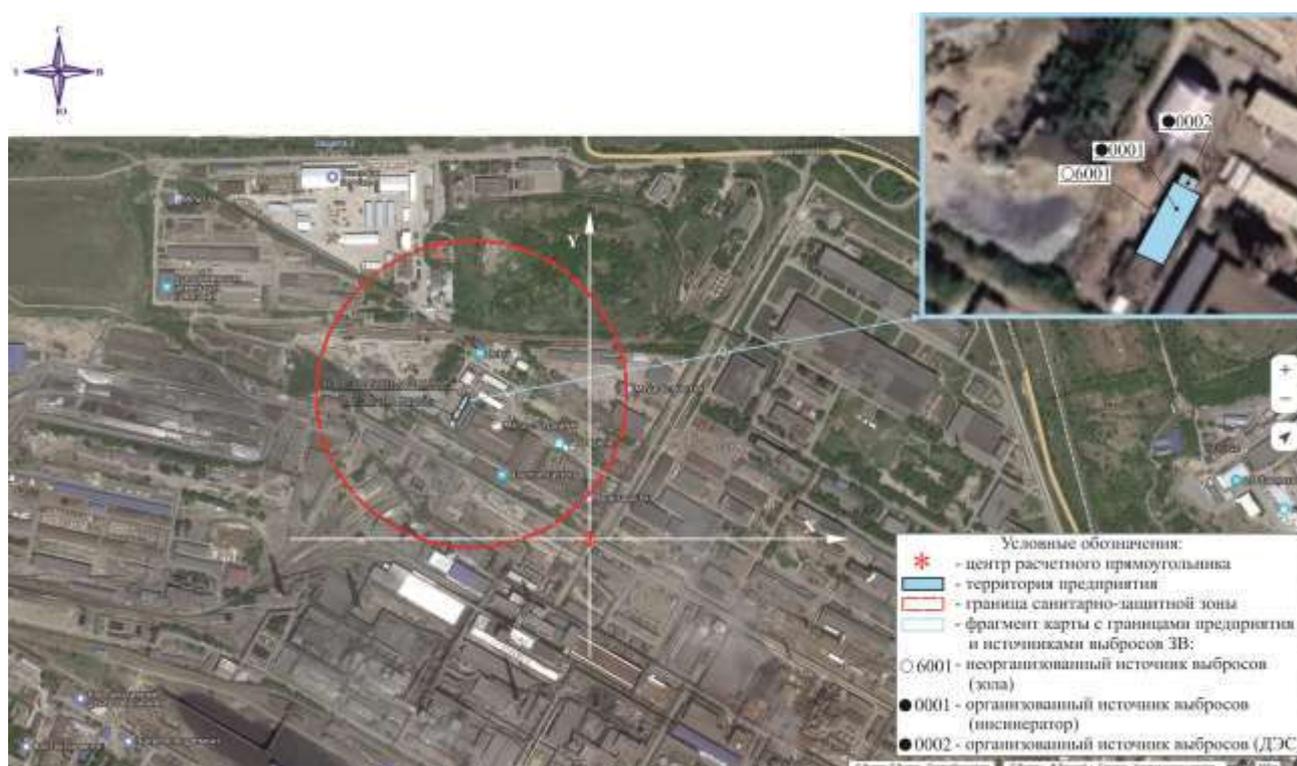


Рисунок 1



3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1. Характеристика технологического оборудования и источников выбросов

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

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

По результатам проведенной инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ, ТОО «ЧИСТОЕ НЕБО 2025» насчитывается 2 организованных и 1 неорганизованный источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

Источники данного предприятия: печь-инсинератор «Веста Плюс», склад золы.

Печь-инсинератор «Веста Плюс» предназначена для сжигания медицинских отходов (класса Б, В и Г) в т.ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора, прикурсоры, промышленных, текстильных, пищевых и отходов РТИ, с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Для каждого источника вредных выбросов определены как валовые выбросы т/год, так и максимально - разовые г/с.

По степени воздействия на организм человека, выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

3.2. Краткая характеристика существующих установок газоулавливающего оборудования

На источнике 0001 - дымовая труба печи-инсинератора «Веста Плюс» ПИР - 1,0 имеется установка для мокрой очистки газов. Так же для очистки используется система газоочистки СГС - 01 - воздухоочиститель, используемый в промышленности для очистки газов или жидкостей от взвешенных частиц.



3.3. Сведения о залповых и аварийных выбросах

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

3.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на существующее положение представлены в виде таблицы 3.4.1.

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

Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам в приложении 3.



3.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

По степени воздействия на организм человека, выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу, приведен в таблице 3.5.1 на существующее положение.

Перечень групп, обладающих эффектом суммарного воздействия, на период эксплуатации представлен в таблице 3.5.2.



**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение**

Усть-Каменогорск, Чистое небо

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0133	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (295)			0.0003		1	0.004965	0.015	50
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)			0.002		2	0.0129	0.039	19.5
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)			0.001		2	0.0019845	0.006	6
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.064485	0.195	650
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.02331	0.0705	47
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.01774565	0.6898868	17.24717
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00237735	0.08970873	1.4951455
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0002115	0.005061	0.05061
0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)			0.0003		2	0.00645	0.0195	65
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05665	1.383466	27.66932
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0264069	0.591951	11.83902
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0217149	0.6042636	0.2014212
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0004395	0.010545	2.109
0703	3,4-Бензпирен (54)			0.000001		1	0.00000003	0.0000011	1.1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0003	0.012	1.2
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)		1			4	0.007	0.3	0.3
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0000026	0.0000075	0.00005



Продолжение таблицы 3.5.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.000656	0.019664	0.19664
3620	Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenзо-1,4-диоксин/ (239)			5.E-10		1	0.000000015	0.000000045	90
В С Е Г О :							0.247598945	4.051554775	990.908377

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 3.5.2.

Таблица групп суммаций на существующее положение

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6031	0184 0325	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)
6035	0184 0330	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6041	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



3.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ

Проект нормативов ПДВ разработан на основании инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которая была проведена на предприятии, а также на основе исходных данных, предоставленных предприятием.

Расчет нормативов ПДВ выполнен расчетным методом, согласно действующим методическим указаниям (приложение 3).

3.7. Сведения об использовании наилучших доступных технологий обеспечения охраны окружающей среды

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к оборудованию, является их производительность, надежность, управляемость и безопасность. Использование данного оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует об их соответствии передовому научно-техническому уровню. Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет соблюдения технического регламента эксплуатации оборудования, регулярного осмотра (контроля исправности).

На данный момент все технологическое оборудование, установленное на предприятии, создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, планируемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, соответствуют современному передовому научно-техническому уровню.

3.8. Перспектива развития

На период действия разработанного проекта нормативов эмиссий в окружающую среду, включающего нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительства новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств предприятием не планируется.



4. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ НДВ

4.1. Общие положения

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился на персональном компьютере модели INTEL(R) по программе расчета приземных концентраций и выпуска томов НДВ - «ЭРА» версия 3.0.

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 830 x 830 метров. Шаг сетки расчетного прямоугольника по осям X и Y принят 100 метров.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы проведены по всем ингредиентам, содержащимся в газовоздушной смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ:

- в расчетном прямоугольнике;
- на границе санитарно-защитной зоны;
- на границе жилой зоны.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

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

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

В проекте рассмотрен расчет уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации.

4.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Климат рассматриваемого района резко континентальный, характерные черты – холодная продолжительная зима, умеренно прохладное лето, большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, что обусловлено сочленением степного и полупустынного климата Средней Азии и континентального Западной Сибири.

Самый холодный месяц - январь, самый теплый – июль. Среднегодовое количество осадков – 249 мм. Наибольшее количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) – 332 мм, холодный период 166 мм. Для климата района характерна интенсивная ветровая



деятельность. В холодный период года преобладают ветры южных направлений (ЮВ), в теплое время возрастает интенсивность ветров северо-западного румба.

Таблица 4.2

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

№п/п	Наименование характеристик	Величина
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т °С	20,7
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т °С	-16,2
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, %	
	С	12,3
	СВ	3,9
	В	10,1
	ЮВ	15,9
	Ю	8,2
	ЮЗ	8,9
	З	17,4
	СЗ	23,3
	Штиль	2,7
6.	Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	4,7

Постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, стационарных постов Казгидромета на территории предприятия нет.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен с учетом фоновых концентраций (приложение 4).

4.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение

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

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

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



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

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

Результаты расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ представлены в приложении 4.



Таблица 4.3.1

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 04.02.2026 12:15)

Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0133	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (295)	2.7596	2.157060	0.462720	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0030000*	1
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	1.0755	0.840667	0.180335	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000*	2
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	0.3309	0.258652	0.055484	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000*	2
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	5.2525	4.105583	0.880706	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0010000	1
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	2.5912	2.025421	0.434482	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0150000*	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.5546	3.300229	0.686806	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2333	0.323936	0.199186	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000	3
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0007	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	3.5850	2.802223	0.601117	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0030000*	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.8562	0.793185	0.106209	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2187	0.396592	0.302352	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3



0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1252	0.823160	0.756761	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0147	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0703	3,4-Бензпирен (54)	0.3992	0.234515	0.001227	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2662	0.241761	0.004638	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.3105	0.282054	0.005411	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000	0.187604	0.187601	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2343	0.107056	0.001031	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
3620	Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (239)	2.0009	1.917832	0.667747	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5E-9*	1
07	0301 + 0330	3.7733	3.529722	0.831460	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
35	0184 + 0330	5.4712	4.224422	0.952786	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3		
41	0330 + 0342	0.2334	0.396977	0.305286	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
__ПЛ	2902 + 2908	0.1406	0.064234	0.000620	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:

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



Таблица 4.3.2.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Усть-Каменогорск, Чистое небо расчет

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:										
0133	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (295)		0.4627202/0.0013882		-492/435	0001		100	Инсинератор	
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)		0.1803351/0.0036067		-492/435	0001		100	Инсинератор	
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)		0.0554845/0.0005548		-492/435	0001		100	Инсинератор	
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.8807062/0.0008807		-492/435	0001		100	Инсинератор	
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.4344817/0.0065172		-492/435	0001		100	Инсинератор	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.686806(0.06301)/ 0.137361(0.012602) вклад п/п= 9.2%		-492/435	0002		98	Инсинератор	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.199186(0.003644)/ 0.079675(0.001458) вклад п/п= 1.8%		-177/571	0002		95.9	Инсинератор	
0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)		0.6011169/0.0018034		-492/435	0001		100	Инсинератор	



Продолжение таблицы 4.3.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.1062092/0.0159314		-492/435	0001		97	Инсинератор
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.302352(0.013587)/ 0.151176(0.006794) вклад п/п= 4.5%		-492/435	0001 0002		79.6 20.4	Инсинератор Инсинератор
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.756761(0.002202)/ 3.783805(0.01101) вклад п/п= 0.3%		-492/435	0002 0001		84.5 15.5	Инсинератор Инсинератор
2902	Взвешенные частицы (116)		0.187601(0.000002)/ 0.0938(9.499E-7) вклад п/п=0.0%		-492/435	0001		99.5	Инсинератор
3620	Диоксины /в пересчете на 2,3, 7,8- тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (239)		0.6677473/3.3387E-9		-492/435	0001		100	Инсинератор
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.83146(0.073433) вклад п/п= 8.8%		-492/435	0002 0001		88.5 11.5	Инсинератор Инсинератор
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
35(27) 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.952786(0.893946) вклад п/п=93.8%		-492/435	0001		99.7	Инсинератор
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.305286(0.018477) вклад п/п= 6.1%		-492/435	0001 0002		85 15	Инсинератор Инсинератор
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								



5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ НДВ

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

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

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

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

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

$$\frac{C_m}{ПДК} \leq 1$$

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

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

Таблица 5.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, Чистое небо

Производство цех, участок	Номер источник а	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027-2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0133, Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (295)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор	0001	0,004965	0,015	0,004965	0,015	0,004965	0,015	2026
Итого:		0,004965	0,015	0,004965	0,015	0,004965	0,015	
Всего по загрязняющему веществу:		0,004965	0,015	0,004965	0,015	0,004965	0,015	
0146, Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор	0001	0,0129	0,039	0,0129	0,039	0,0129	0,039	2026
Итого:		0,0129	0,039	0,0129	0,039	0,0129	0,039	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0129	0,039	0,0129	0,039	0,0129	0,039	
0164, Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор	0001	0,0019845	0,006	0,0019845	0,006	0,0019845	0,006	2026
Итого:		0,0019845	0,006	0,0019845	0,006	0,0019845	0,006	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0019845	0,006	0,0019845	0,006	0,0019845	0,006	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор	0001	0,064485	0,195	0,064485	0,195	0,064485	0,195	2026
Итого:		0,064485	0,195	0,064485	0,195	0,064485	0,195	
Всего по загрязняющему веществу:		0,064485	0,195	0,064485	0,195	0,064485	0,195	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор	0001	0,02331	0,0705	0,02331	0,0705	0,02331	0,0705	2026
Итого:		0,02331	0,0705	0,02331	0,0705	0,02331	0,0705	
Всего по загрязняющему веществу:		0,02331	0,0705	0,02331	0,0705	0,02331	0,0705	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор	0001	0,00174565	0,0018868	0,00174565	0,0018868	0,00174565	0,0018868	2026
Инсинератор	0002	0,016	0,688	0,016	0,688	0,016	0,688	2026
Итого:		0,01774565	0,6898868	0,01774565	0,6898868	0,01774565	0,6898868	
Всего по загрязняющему веществу:		0,01774565	0,6898868	0,01774565	0,6898868	0,01774565	0,6898868	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор	0001	0,00027735	0,00030873	0,00027735	0,00030873	0,00027735	0,00030873	2026
Инсинератор	0002	0,0021	0,0894	0,0021	0,0894	0,0021	0,0894	2026
Итого:		0,00237735	0,08970873	0,00237735	0,08970873	0,00237735	0,08970873	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00237735	0,08970873	0,00237735	0,08970873	0,00237735	0,08970873	
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор	0001	0,0002115	0,005061	0,0002115	0,005061	0,0002115	0,005061	2026
Итого:		0,0002115	0,005061	0,0002115	0,005061	0,0002115	0,005061	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0002115	0,005061	0,0002115	0,005061	0,0002115	0,005061	
0325, Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор	0001	0,00645	0,0195	0,00645	0,0195	0,00645	0,0195	2026
Итого:		0,00645	0,0195	0,00645	0,0195	0,00645	0,0195	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00645	0,0195	0,00645	0,0195	0,00645	0,0195	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Инсинератор	0001	0,05525	1,323466	0,05525	1,323466	0,05525	1,323466	2026
Инсинератор	0002	0,0014	0,06	0,0014	0,06	0,0014	0,06	2026
Итого:		0,05665	1,383466	0,05665	1,383466	0,05665	1,383466	
Всего по загрязняющему веществу:		0,05665	1,383466	0,05665	1,383466	0,05665	1,383466	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор	0001	0,0243069	0,501951	0,0243069	0,501951	0,0243069	0,501951	2026
Инсинератор	0002	0,0021	0,09	0,0021	0,09	0,0021	0,09	2026
Итого:		0,0264069	0,591951	0,0264069	0,591951	0,0264069	0,591951	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0264069	0,591951	0,0264069	0,591951	0,0264069	0,591951	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор	0001	0,0077149	0,0042636	0,0077149	0,0042636	0,0077149	0,0042636	2026
Инсинератор	0002	0,014	0,6	0,014	0,6	0,014	0,6	2026
Итого:		0,0217149	0,6042636	0,0217149	0,6042636	0,0217149	0,6042636	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0217149	0,6042636	0,0217149	0,6042636	0,0217149	0,6042636	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор	0001	0,0004395	0,010545	0,0004395	0,010545	0,0004395	0,010545	2026
Итого:		0,0004395	0,010545	0,0004395	0,010545	0,0004395	0,010545	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0004395	0,010545	0,0004395	0,010545	0,0004395	0,010545	
0703, 3,4-Бензпирен (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор	0002	3,00E-08	0,0000011	3,00E-08	0,0000011	3,00E-08	0,0000011	2026
Итого:		3,00E-08	0,0000011	3,00E-08	0,0000011	3,00E-08	0,0000011	
Всего по загрязняющему веществу:		3,00E-08	0,0000011	3,00E-08	0,0000011	3,00E-08	0,0000011	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор	0002	0,0003	0,012	0,0003	0,012	0,0003	0,012	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		0,0003	0,012	0,0003	0,012	0,0003	0,012	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0003	0,012	0,0003	0,012	0,0003	0,012	
2754, Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор	0002	0,007	0,3	0,007	0,3	0,007	0,3	2026
Итого:		0,007	0,3	0,007	0,3	0,007	0,3	
Всего по загрязняющему веществу:		0,007	0,3	0,007	0,3	0,007	0,3	
2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор	0001	0,0000026	0,0000075	0,0000026	0,0000075	0,0000026	0,0000075	2026
Итого:		0,0000026	0,0000075	0,0000026	0,0000075	0,0000026	0,0000075	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000026	0,0000075	0,0000026	0,0000075	0,0000026	0,0000075	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор	6001	0,000656	0,019664	0,000656	0,019664	0,000656	0,019664	2026
Итого:		0,000656	0,019664	0,000656	0,019664	0,000656	0,019664	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000656	0,019664	0,000656	0,019664	0,000656	0,019664	
3620, Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (239)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор	0001	1,50E-08	4,50E-08	1,50E-08	4,50E-08	1,50E-08	4,50E-08	2026
Итого:		1,50E-08	4,50E-08	1,50E-08	4,50E-08	1,50E-08	4,50E-08	
Всего по загрязняющему веществу:		1,50E-08	4,50E-08	1,50E-08	4,50E-08	1,50E-08	4,50E-08	
Всего по объекту:		0,247598945	4,051554775	0,247598945	4,051554775	0,247598945	4,051554775	
Т в е р д ы е:		0,17140313	1,7481386	0,17140313	1,7481386	0,17140313	1,7481386	
Газообразные, ж и д к и е:		0,076195815	2,303416175	0,076195815	2,303416175	0,076195815	2,303416175	



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

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

Согласно письму Республиканского государственного предприятия «КАЗГИДРОМЕТ» от 12.10.2022 г. (приложение 6), г. Усть-Каменогорск входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Казгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта. Для предупреждения указанных явлений осуществляют регулирование и сокращение вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Вместе с тем выполнение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму носят организационно-технический характер, которые не приводят к снижению производственной мощности предприятия, и включают:

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;



- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- запрещение работы на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по первому режиму обеспечивает снижение выбросов на 15-20 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- усиление контроля за режимом горения, поддержания избытка воздуха на уровне, устраняющем условия образования недожога;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- уменьшение объема работ с применением красителей;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- мероприятия по снижению испарения топлива;
- запрещение сжигания отходов производства.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по второму режиму обеспечивает снижение выбросов на 20-40 %.



Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

- снижение производственной мощности или полную остановку производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно-работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- отмена рейсов, не являющихся абсолютно необходимыми.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по третьему режиму обеспечивают снижение выбросов на 40-60 %.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем - один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ на существующее и перспективное положения представлены в таблицах 6.1.

Характеристики выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на существующее и перспективное положения приведены в таблицах 6.2.



Продолжение таблицы 6.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/									0.0004395	0.0003516	20
			Взвешенные частицы (116)									0.0000026	0.00000208	20
			Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenzo-1,4-диоксин/ (239)									1.5e-8	1.2e-8	20
			Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (295)									0.004965	0.002979	40
			Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)									0.0129	0.00774	40
			Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)									0.0019845	0.0011907	40
			Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									0.064485	0.038691	40
			Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									0.02331	0.013986	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.00174565	0.00104739	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.00027735	0.00016641	40
			Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)									0.0002115	0.0001269	40
			Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)									0.00645	0.00387	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.05525	0.03315	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0243069	0.01458414	40
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									0.0077149	0.00462894	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.0004395	0.0002637	40
			Взвешенные частицы (116)									0.0000026	0.00000156	40
			Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenzo-1,4-диоксин/ (239)									1.5e-8	9e-9	40
			Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (295)									0.004965	0.001986	60
			Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)									0.0129	0.00516	60
			Никель оксид /в пересчете									0.0019845	0.0007938	60



Продолжение таблицы 6.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			на никель/ (420) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									0.064485	0.025794	60
			Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									0.02331	0.009324	60
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.00174565	0.00069826	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.00027735	0.00011094	60
			Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)									0.0002115	0.0000846	60
			Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)									0.00645	0.00258	60
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.05525	0.0221	60
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0243069	0.00972276	60
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.0077149	0.00308596	60
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.0004395	0.0001758	60
			Взвешенные частицы (116)									0.0000026	0.00000104	60
			Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо- 1,4-диоксин/ (239)									1.5e-8	6e-9	60



Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Усть-Каменогорск, Чистое небо

Наименование цеха, участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
**Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (295)(0133)																
Инсинератор	0001	15.0	0.004965	0.015	100	768.323	0.003972	20	614.658	0.002979	40	460.994	0.001986	60	307.329	Расчетный
	ВСЕГО:		0.004965	0.015			0.003972			0.002979			0.001986			
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.004965	0.015	100		0.003972			0.002979			0.001986			
**Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)(0146)																
Инсинератор	0001	15.0	0.0129	0.039	100	1996.25	0.01032	20	1597	0.00774	40	1197.75	0.00516	60	798.499	Расчетный
	ВСЕГО:		0.0129	0.039			0.01032			0.00774			0.00516			
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.0129	0.039	100		0.01032			0.00774			0.00516			
**Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)(0164)																
Инсинератор	0001	15.0	0.0019845	0.006	100	307.097	0.001588	20	245.678	0.001191	40	184.258	0.000794	60	122.839	Расчетный
	ВСЕГО:		0.0019845	0.006			0.001588			0.001191			0.000794			
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.0019845	0.006	100		0.001588			0.001191			0.000794			
**Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)(0184)																
Инсинератор	0001	15.0	0.064485	0.195	100	9978.91	0.051588	20	7983.13	0.038691	40	5987.35	0.025794	60	3991.57	Расчетный
	ВСЕГО:		0.064485	0.195			0.051588			0.038691			0.025794			
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.064485	0.195	100		0.051588			0.038691			0.025794			
**Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)(0203)																
Инсинератор	0001	15.0	0.02331	0.0705	100	3607.17	0.018648	20	2885.74	0.013986	40	2164.3	0.009324	60	1442.87	Расчетный
	ВСЕГО:		0.02331	0.0705			0.018648			0.013986			0.009324			
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.02331	0.0705	100		0.018648			0.013986			0.009324			



Продолжение таблицы 6.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
**Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Инсинератор	0001	15.0	0.0017457	0.0018868	9.8	270.136	0.001397	20	216.108	0.001047	40	162.081	0.000698	60	108.054	Инструментальный
Инсинератор	0002	2.5	0.016	0.688	90.2		0.016			0.016			0.016			
	ВСЕГО:		0.0177457	0.6898868			0.017397			0.017047			0.016698			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.016	0.688	90.2		0.016			0.016			0.016			
	10-20		0.0017457	0.0018868	9.8		0.001397			0.001047			0.000698			
**Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
Инсинератор	0001	15.0	0.0002774	0.0003087	11.7	42.9193	0.000222	20	34.3354	0.000166	40	25.7516	0.000111	60	17.1677	Инструментальный
Инсинератор	0002	2.5	0.0021	0.0894	88.3		0.0021			0.0021			0.0021			
	ВСЕГО:		0.0023774	0.0897087			0.002322			0.002266			0.002211			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0021	0.0894	88.3		0.0021			0.0021			0.0021			
	10-20		0.0002774	0.0003087	11.7		0.000222			0.000166			0.000111			
**Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)(0316)																
Инсинератор	0001	15.0	0.0002115	0.005061	100	32.7292	0.000169	20	26.1833	0.000127	40	19.6375	0.000085	60	13.0917	Расчетный
	ВСЕГО:		0.0002115	0.005061			0.000169			0.000127			0.000085			
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.0002115	0.005061	100		0.000169			0.000127			0.000085			
**Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)(0325)																
Инсинератор	0001	15.0	0.00645	0.0195	100	998.123	0.00516	20	798.499	0.00387	40	598.874	0.00258	60	399.249	Расчетный
	ВСЕГО:		0.00645	0.0195			0.00516			0.00387			0.00258			
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.00645	0.0195	100		0.00516			0.00387			0.00258			
**Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
Инсинератор	0001	15.0	0.05525	1.323466	97.5	8549.82	0.0442	20	6839.85	0.03315	40	5129.89	0.0221	60	3419.93	Инструментальный
Инсинератор	0002	2.5	0.0014	0.06	2.5		0.0014			0.0014			0.0014			
	ВСЕГО:		0.05665	1.383466			0.0456			0.03455			0.0235			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0014	0.06	2.5		0.0014			0.0014			0.0014			
	10-20		0.05525	1.323466	97.5		0.0442			0.03315			0.0221			



Продолжение таблицы 6.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
**Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Инсинератор	0001	15.0	0.0243069	0.501951	92	3761.44	0.019446	20	3009.15	0.014584	40	2256.86	0.009723	60	1504.58	Инструментальный
Инсинератор	0002	2.5	0.0021	0.09	8		0.0021			0.0021			0.0021			
	ВСЕГО:		0.0264069	0.591951			0.021546			0.016684			0.01823			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0021	0.09	8		0.0021			0.0021			0.0021			
	10-20		0.0243069	0.501951	92		0.019446			0.014584			0.009723			
**Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Инсинератор	0001	15.0	0.0077149	0.0042636	35.5	1193.86	0.006172	20	955.091	0.004629	40	716.318	0.003086	60	477.546	Инструментальный
Инсинератор	0002	2.5	0.014	0.6	64.5		0.014			0.014			0.014			
	ВСЕГО:		0.0217149	0.6042636			0.020172			0.018629			0.017086			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.014	0.6	64.5		0.014			0.014			0.014			
	10-20		0.0077149	0.0042636	35.5		0.006172			0.004629			0.003086			
**Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)																
Инсинератор	0001	15.0	0.0004395	0.010545	100	68.0117	0.000352	20	54.4093	0.000264	40	40.807	0.000176	60	27.2047	Расчетный
	ВСЕГО:		0.0004395	0.010545			0.000352			0.000264			0.000176			
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.0004395	0.010545	100		0.000352			0.000264			0.000176			
**3,4-Бензпирен (54)(0703)																
Инсинератор	0002	2.5	3e-8	0.0000011	100		3e-8			3e-8			3e-8			Расчетный
	ВСЕГО:		3e-8	0.0000011			3e-8			3e-8			3e-8			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3e-8	0.0000011	100		3e-8			3e-8			3e-8			
**Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)																
Инсинератор	0002	2.5	0.0003	0.012	100		0.0003			0.0003			0.0003			Расчетный
	ВСЕГО:		0.0003	0.012			0.0003			0.0003			0.0003			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0003	0.012	100		0.0003			0.0003			0.0003			
**Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)(2754)																
Инсинератор	0002	2.5	0.007	0.3	100		0.007			0.007			0.007			Инструментальный
	ВСЕГО:		0.007	0.3			0.007			0.007			0.007			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.007	0.3	100		0.007			0.007			0.007			



Продолжение таблицы 6.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.007	0.3	100		0.007			0.007			0.007			
**Взвешенные частицы (116)(2902)																
Инсинератор	0001	15.0	0.0000026	0.0000075	100	0.40234	0.000002	20	0.32188	0.000002	40	0.24141	0.000001	60	0.16094	Расчетный
	ВСЕГО:		0.0000026	0.0000075			0.000002			0.000002			0.000001			
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.0000026	0.0000075	100		0.000002			0.000002			0.000001			
**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина),(2908)																
Инсинератор	6001	2.0	0.000656	0.019664	100		0.000656			0.000656			0.000656			Расчетный
	ВСЕГО:		0.000656	0.019664			0.000656			0.000656			0.000656			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.000656	0.019664	100		0.000656			0.000656			0.000656			
**Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (239)(3620)																
Инсинератор	0001	15.0	1.5e-8	4.5e-8	100		1.2e-8	20		9e-9	40		6e-9	60		Расчетный
	ВСЕГО:		1.5e-8	4.5e-8			1.2e-8			9e-9			6e-9			
В том числе по градациям высот																
	10-20		1.5e-8	4.5e-8	100		1.2e-8			9e-9			6e-9			
Всего по предприятию:																
			0.2475989	4.0515548			0.20679	16		0.165982	33		0.125173	49		



7. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА ПРЕДПРИЯТИЯ

Санитарно-защитная зона для ТОО «ЧИСТОЕ НЕБО 2025» устанавливается в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обеспечению радиационной безопасности» (приказ Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020).

Данное предприятие на период эксплуатации в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 согласно разделу 11 «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, установки и объекты коммунального назначения, торговли и оказания услуг» п. 47. п.п.7 относится к 3 классу опасности «объекты по сжиганию медицинских отходов до 120 кг/час».

Соответственно, СЗЗ зона составляет 300 метров.

8. КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДС

В соответствии со ст. 182 Экологического Кодекса Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды.

В соответствии со ст.129 экологического Кодекса производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы



производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В соответствии со статьей 184 экологического Кодекса при проведении производственного экологического контроля Операторы объектов I и II категорий имеет право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- в отношении объектов I категории – установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий в соответствии с утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды порядком ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду и требованиями пункта 4 статьи 186 настоящего Кодекса;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;



- экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;
- по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- по фактическому загрязнению атмосферного воздуха в контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих в атмосферу **непосредственно на источниках выбросов** осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

При определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовой смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Экологическую оценку эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля ежеквартально рекомендовано осуществлять на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

В соответствии с программой экологического контроля лабораторией будут производиться замеры на источниках выбросов с целью контроля за соблюдением нормативов ПДВ, Обязательному контролю подлежат оксиды азота, оксид углерода, сера диоксид.

Максимальные выбросы загрязняющих веществ определяются расчетом с использованием результатов плановых инструментальных измерений содержания (концентрации, мг/м³) загрязняющих веществ и объемов дымовых газов.

Места отбора проб, периодичность и частота отбора, необходимое число проб, методы анализа устанавливаются по согласованию с контролирующими органами.



Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением ПДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Организованные источники подлежат регулярному систематическому контролю по основным загрязняющим веществам, с частотой отбора проб - 1 раз в квартал. Согласно «Руководству по контролю источников загрязнения», в число обязательных контролируемых веществ входят: диоксид азота; диоксид серы; оксид углерода; пыли (приоритетные), а также источники, имеющие пылегазоочистное оборудование.

Неорганизованные источники контролю не подлежат, в виду отсутствия практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов на источнике и определения того или иного вклада в общее загрязнение атмосферы. Самым оптимальным и целесообразным считается проведения мониторинга воздействия на границе санитарно-защитной зоны.

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Расположение точек отбора проб, принято по сторонам света - север, восток, юг и запад на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества.

Частота отбора проб: 2 раза в год – отопительный период

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и обобщенные данные для контроля представлены в виде таблицы 8.1.



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Усть-Каменогорск, Чистое небо расчет

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля				
				г/с	мг/м3						
1	2	3	5	6	7	8	9				
0001	Инсинератор	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/(295)	1 раз/ квартал	0.004965	768.322908	Собственными силами	Расчетным методом				
		Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)		0.0129	1996.24683						
		Никель оксид /в пересчете на никель/(420)		0.0019845	307.097041						
		соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.02331	3607.1716						
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						0.00174565	270.135526	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						0.00027735	42.9193068		
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.0002115	32.7291631			Собственными силами	Расчетным методом		
Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.00645	998.123415									
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05525	8549.81685	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом							
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0243069	3761.4397									
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0077149	1193.86393									
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0004395	68.0116653	Собственными силами	Расчетным методом							
Взвешенные частицы (116)	0.0000026	0.40234432									
Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenzo-1,4-диоксин/ (239)	0.000000015	0.00232122									



1	2	3	5	6	7	8	9
0002	ДЭС	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) 3,4-Бензпирен (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	1 раз/ квартал	0.016 0.0021 0.0014 0.0021 0.014 0.00000003 0.0003 0.007	5056.82352 663.708087 442.472058 663.708087 4424.72058 0.00948154 94.815441 2212.36029	Собственными си- лами	Расчетным методом
6001	Склад золы	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)	1 раз/ квартал	0.000656		Собственными си- лами	Расчетным методом
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля: 0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю. 0003 - Расчетным методом.							



СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г.
2. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 год.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63.
4. Унифицированная программа расчета величин концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, «ЭРА» версия 3.0.
5. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, согласно приказу министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п
7. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».
8. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий. Приказ Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.
9. «Методикой расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок», Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г., №100-п.
10. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г.
11. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования РД 39-142-96.



ПРИЛОЖЕНИЯ

Директор ТОО "Чистое небо 2025"

Б.Т. Актайлаков

(Фамилия, имя, отчество)



28 февраля

2026 г

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Усть-Каменогорск, Чистое небо

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Инсинератор	0001	0001 01	Инсинератор Веста ПИр-1,0к	Сжигание медотходов	8	2496	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (295)	0133 (295)	0,1
							Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0146 (329)	0,26
							Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	0164 (420)	0,04
							Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0184 (513)	1,3
							Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0203 (647)	0,47
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,000112

A	1	2	3	4	Лист 2 из 6	7	8	9	
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0000182	
						Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0325 (406)	0,13	
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00014	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00028	
						Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,00005	
						Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (239)	3620 (239)	0,0000003	
	0001	0001 02	Инсинератор Веста ПИр-1,0к	Сжигание отходов	8	2496	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0064
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00104
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316 (163)	0,03374
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	8,8226
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	3,3342
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,000144
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,0703
	0001	0001 03	Инсинератор Веста ПИр-1,0к	Розжиг печи			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00091
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00015

A	1	2	3	4	Лист 3 из 6	7	8	9	
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,000076	
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0018	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0042	
	0002	0002 01	ДЭС 220/380 на 7 кВт	выработка электроэнергии	8	2496	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,688
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0894
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,06
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,09
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,6
							3,4-Бензпирен (54)	0703 (54)	0,0000011
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,012
							Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0,3
	6001	6001 01	Склад золы (разгрузка)		1	312	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,000064

А	1	2	3	4	Лист 4	из 6	7	8	9
	6001	6001 02	Склад золы (хранение)		1	312	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,0196
Примечание: В графе 8 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)									

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Усть-Каменогорск, Чистое небо

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м ³ /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Инсинератор									
0001	15	0,4	0,26	0,0325	1100	0133 (295)	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (295)	0,004965	0,015
						0146 (329)	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0,0129	0,039
						0164 (420)	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	0,0019845	0,006
						0184 (513)	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,064485	0,195
						0203 (647)	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,02331	0,0705
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00174565	0,0018868
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00027735	0,00030873

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0002115	0,005061
						0325 (406)	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0,00645	0,0195
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05525	1,323466
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0243069	0,501951
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0077149	0,0042636
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0004395	0,010545
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0000026	0,0000075
						3620 (239)	Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (239)	0,000000015	0,000000045
0002	2,5	0,05	3,97	0,0078	400	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,016	0,688
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0021	0,0894
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0014	0,06
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0021	0,09
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,014	0,6

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
						0703 (54)	3,4-Бензпирен (54)	0,00000003	0,0000011
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003	0,012
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C) (10)	0,007	0,3
6001	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000656	0,019664
Примечание: В графе 7 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)									

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Усть-Каменогорск, Чистое небо

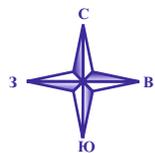
Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Инсинератор					
0001 01	фильтр мокрый очистки	90	85	3620	100
		90	85	2902	100
		90	85	0337	100
		90	85	0330	100
		90	85	0325	100
		90	85	0304	100
		90	85	0301	100
		90	85	0203	100
		90	85	0184	100
		90	85	0164	100
		90	85	0146	100
		90	85	0133	100
0001 02	система газоочистки СГС - 01 - воздухоочиститель	90	85	0342	100
		90	85	0337	100
		90	85	0330	100
		90	85	0328	100
		90	85	0316	100
		90	85	0304	100
		90	85	0301	100

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

Усть-Каменогорск, Чистое небо

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01		16,4352256	1,8662011	14,569025	2,185353675	12,383670825	0	4,051554775
в том числе:								
Т в е р д ы е:		11,2023911	0,0797411	11,12265	1,6683975	9,4542525	0	1,7481386
из них:								
0133	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (295)	0,1		0,1	0,015	0,085	0	0,015
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0,26		0,26	0,039	0,221	0	0,039
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	0,04		0,04	0,006	0,034	0	0,006
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,3		1,3	0,195	1,105	0	0,195
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,47		0,47	0,0705	0,3995	0	0,0705
0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0,13		0,13	0,0195	0,1105	0	0,0195
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	8,882676	0,060076	8,8226	1,32339	7,49921	0	1,383466
0703	3,4-Бензпирен (54)	0,0000011	0,0000011	0	0	0	0	0,0000011
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00005		0,00005	0,0000075	0,0000425	0	0,0000075

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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)	0,019664	0,019664	0	0	0	0	0,019664
Газообразные и жидкие:		5,2328345	1,78646	3,4463745	0,516956175	2,929418325	0	2,303416175
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,695422	0,68891	0,006512	0,0009768	0,0055352	0	0,6898868
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0906082	0,08955	0,0010582	0,00015873	0,00089947	0	0,08970873
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,03374		0,03374	0,005061	0,028679	0	0,005061
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3,42614	0,0918	3,33434	0,500151	2,834189	0	0,591951
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,604624	0,6042	0,000424	0,0000636	0,0003604	0	0,6042636
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0703		0,0703	0,010545	0,059755	0	0,010545
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,012	0,012	0	0	0	0	0,012
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,3	0,3	0	0	0	0	0,3
3620	Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenzo-1,4-диоксин/ (239)	0,0000003		0,0000003	0,000000045	0,000000255	0	0,000000045



**СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ
ТОО «ЧИСТОЕ НЕБО 2025»
(с нанесением границ СЗЗ и указанием источников выбросов загрязняющих веществ)**



- Условные обозначения:
- * - центр расчетного прямоугольника
 - ▭ (blue) - территория предприятия
 - (red dashed) - граница санитарно-защитной зоны
 - ▭ (blue outline) - фрагмент карты с границами предприятия и источниками выбросов ЗВ:
 - 6001 - неорганизованный источник выбросов (зола)
 - 0001 - организованный источник выбросов (инсинератор)
 - 0002 - организованный источник выбросов (ДЭС)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВБРОСОВ (Г/СЕК,Т/ГОД)

Источник загрязнения №0001

Источник выделения N 001,

Установка Веста Пир-1,0к для сжигания медицинских отходов

Дымовая труба - Н=15,0 м, Д=0.6 м

Литература: Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок для термической утилизации (путем сжигания) медицинских отходов

«Медицинские отходы можно определить как «характерные медицинские отходы» и «другие медицинские отходы». Характерные медицинские отходы включают анатомические останки человеческого организма и части органов, отходы, разлагаемые бактериями, вирусами и грибами, а также значительные количества крови. Процесс сжигания медицинских отходов является источником образования загрязняющих веществ. Самые значимые загрязняющие вещества, высвобождающиеся во время процесса сжигания: серы оксиды (SOx), азота оксиды (NOx), углерода оксид (CO), углерода диоксид (CO₂) и азота закись (N₂O).

Выборы загрязняющих веществ при сжигании медицинских рассчитываются по формулам:

· годовые выбросы:

$$M_{год} = \frac{C \cdot m}{3 \cdot 10^3}, \text{ т/год} \quad (4.1)$$

· максимальные выбросы загрязняющего вещества:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \cdot 10^6}{3600 \cdot T}, \text{ г/с} \quad (4.2)$$

максимальные выбросы загрязняющего вещества могут быть рассчитаны также на основании производительности крематора:

$$M_{сек} = \frac{C \cdot m_3}{3.6 \cdot 10^3 \cdot t}, \text{ г/с} \quad (4.3)$$

где С - удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от стационарного источника, г/кг веса сжигаемых медицинских отходов (таблица 4.1);

m_г – общий вес сжигаемых медицинских отходов, 100,0 т/год;

m₃ – вес сжигаемых медицинских отходов за одну полную загрузку, кг/полная загрузка;

T - фактическое время работы, затраченное на осуществление технологического процесса, 840 ч/год;

t – время, затраченное на осуществление технологического процесса на одну полную загрузку, 1 ч.

Загрязняющее вещество	Удельный выброс, г/кг, С
1	2
Азота (IV) диоксид	0,00112
Азота (II) оксид	0,000182
Углерод оксид	0,0028
Серы диоксид	0,0014
Взвешенные вещества диаметром менее 100 мкм (TSP)	0,0005
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	13
Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/	1
Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/	1,3
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	4,7
Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	2,6
Никель оксид /в пересчете на никель/	0,4
Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/	0,000003



Максимально-разовые и валовые выбросы без очистки и с очисткой представлены в таблице ниже:

Загрязняющее вещество	г/сек	т/год	г/сек с очисткой	т/год без очистки
Азота (IV) диоксид	0,000037	0,000112	0,000006	0,000017
Азота (II) оксид	0,000006	0,0000182	0,000001	0,000003
Углерод оксид	0,000093	0,00028	0,000014	0,000042
Серы диоксид	0,000046	0,00014	0,000007	0,000021
Взвешенные вещества диаметром менее 100 мкм (TSP)	0,000017	0,00005	0,000002	0,000008
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0,4299	1,3	0,064484	0,195000
Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/	0,0331	0,1	0,004960	0,015000
Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/	0,0430	0,13	0,006448	0,019500
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	0,1554	0,47	0,023313	0,070500
Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	0,0860	0,26	0,012897	0,039000
Никель оксид /в пересчете на никель/	0,01323	0,04	0,001984	0,006000
Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/	0,000000099	0,0000003	0,00000001	0,00000005
Итого:	0,760829099	2,3006005	0,11411601	0,34509105

Источник загрязнения №0001

Источник выделения N 002,

Установка Веста Пир-1,0к для сжигания различных видов опасных отходов

Дымовая труба - Н=15,0 м, Д=0.6 м

Источник загрязнения		№0002
<i>Установка Веста Пир-1,0к для сжигания различных видов опасных отходов</i>		
Источник выделения		№001
<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мусоросжигающих заводов при использовании различных видов топлива.</i>		
Параметр, Ед. изм.		Значение
тг	общий вес сжигаемых отходов, т/год;	794
τ	продолжительность работы установки, ч/год	6672,00
В	производительность установки по сжиганию отходов, т/ч	0,119
В'	производительность установки по сжиганию отходов, кг/ч	119
Аун	– доля золы в уносе. Нормативное значение Аун для слоевых топок с сухим шлакоудалением при сжигании отходов равно 0.1-0.2	0,1
Q _{рнТБО(пл)}	– низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг	4,2
А _р	– содержание золы в рабочей массе отходов, %	10,6
32.7	– средняя теплота сгорания горючих в уносе, МДж/кг	32,7
ηз	– доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителе	0,85
SP	содержание серы в ТБО, %	0,3
η'SO ₂	доля окислов серы, связываемых летучей золой, составляет для ТБО	0,3
η"SO ₂	доля окислов серы, улавливаемой в газоочистном устройстве, при наличии в качестве газоочистного оборудования	0
	Количество окиси углерода в единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, C _{со} = q ₃ * R * QR, МДж/кг	0,00124383
q ₃	Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %	0,3
q ₄	Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %	4
R	Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленного наличием в продуктах сгорания окиси углерода	1
	мощность котла, кВт	1,3



KNO _x	Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1Гдж тепла, определен согласно методики рис 2.1, кг/Гдж	0,0025
η	коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений	0
V1	– объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов, м ³ /с	0,0325
CHCL	– содержание хлористого водорода в продуктах сгорания, г/м ³	0,012
CHF	– содержание фтористого водорода в продуктах сгорания, г/м ³	0,025
Расчет объема продуктов сгорания		
B	производительность установки по сжиганию отходов, т/ч	0,119
Q _{рнТБО(пл)}	– низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг	4,2
t	температура продуктов сгорания, 0С	1100
O ₂	– содержание кислорода в дымовых газах, %	8
W ^r	содержание общей влаги в рабочей массе отходов, %	8
α	коэффициент избытка воздуха, рассчитывается по содержанию O ₂ в отходящих газах: α=21/(21- O ₂)	1,6154
V=0.278*B* {[(0.1+1.08α)(Q _{рнТБО(см)} + 6W _p) / 1000] + 0.0124 W _p } *273+t/273, м ³ /с		0,0325
Выбросы ЗВ по источнику выделения:		
0328	Сажа	
	без очистки	
	M _з =(10 ^{^3} * Аун* ([Ar+q4 (Q _{рн} (ТБО) / 32.7)] /100)*B))*1000/3600, г/с	0,3674
	Π _і =0.0036* τ* М _і , т/год	8,8240
	с учетом очистки	
	M _з =(10 ^{^3} * Аун* ([Ar+q4 (Q _{рн} (ТБО) / 32.7)] /100)*B*(1-η _з))*1000/3600, г/с	0,0551
	Π _і =0.0036* τ* М _і , т/год	1,3236
0330	Сернистый ангидрид	
	M _{SO₂} = 0.02*B*SP(1 – η'SO ₂) (1- η''SO ₂)*1000/3600, г/с	0,13883
	Π _і =0.0036* τ* М _і , т/год	3,3347
0337	Окись углерода	
	Π _і =MCO ₂ /Г/3600*1000000, г/сек	0,000006
	MCO ₂ = 0.001*ССО*B*(1 – q ₄ /100), т/год	0,000142
	Оксиды азота	
	NO _x = B * Q _{рн} * KNO _x (1-η) (– q ₄ /100)*1000/3600, г/с	0,000333
	Π _і =0.0036* τ* М _і , т/год	0,0080
0301	азота диоксида:	
	NO _x * 0,8, г/сек	0,000267
	NO _x * 0,8, т/год	0,0064
0304	азота оксид:	
	NO _x * 0,13, г/сек	0,000043
	NO _x * 0,13 т/год	0,001040
0316	Хлористый водород	
	MHCL=3.6*V1*CHCL, г/сек	0,00141
	Π _і =0.0036* τ* М _і , т/год	0,03375
0342	Фтористый водород	
	MHF= 3.6*V1*CHF, г/сек	0,00293
	Π _і =0.0036* τ* М _і , т/год	0,07031

Источник загрязнения №0001**Источник выделения N 003,**

При сжигании медицинских отходов с низшей теплотой сгорания менее 4.0 МДж/кг для стабилизации процесса горения используется дополнительное топливо. В качестве дополнительного топлива применяется дизтопливо.



Годовое время работы, ч/год -	152
Технические характеристики горелки	
Мощность горелки макс., кВт -	10
Расход топлива макс., кг/ч -	2

Характеристика топлива

Плотность при стандарт.условиях, кг/м ³ -	840
Низшая теплота сгорания, Qi, МДж/кг-	42,62
Зольность топлива на рабочую массу, Ar, % -	0,025
Содержание серы в топливе, Sr, -	0,3
Массовая доля сероводорода [H2S]	-

Перевод низшей теплоты сгорания МДж/кг на кВт/кг -	11,84
Максимально-разовый расход топлива, В, (г/с) -	0,556
Валовый расход топлива на 1 горелку, В, (т/год) -	0,304

Вспомогательные величины для расчета:

	χ	η	η^{SO_2}	η^{NO_2}	q_3
ДТ	0,01	0	0,02	0	0,5
	R	q_4	C_{CO}	K_{NO}	β
ДТ	0,65	0,5	13,8515	0,0875	0

Итого выбросы от сжигания топлива составят:

Код ЗВ	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0,0017	0,00091
0304	Азота оксид	0,000270	0,00015
0330	Сера диоксид	0,0033	0,0018
0337	Углерод оксид	0,0077	0,0042
0328	Углерод (сажа)	0,00014	0,000076
	Итого:	0,01311	0,007136

Источник загрязнения №0002**Источник выделения N 001,**

Дизель-генератор 220/380 В на 7 кВт

Максимальный выброс i-го вещества опред. по формуле:

$$M_{сек} = (e_i \cdot P_{э}) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: e_i -выброс I-го вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяем по таблице 1 или 2

$P_{э}$ -эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт

$$P_{э} = 7 \text{ кВт}$$

Группа А – 1-73,6 кВт

Значение выбросов e_i для различных групп стационарных диз.установок до капремонта

табл.1

группа	Выброс, г/кВт*ч						
	CO	Nox	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
А	7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	0,000013
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	0,000012
В	5,3	8,4	2,4	0,35	1,4	0,1	0,000011
Г	7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013



Валовый выброс i -го вещества за год стац. дизельной установки

$$M_{\text{год}} = (g_i \cdot V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

Максимальный выброс i -го вещества опред. по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i \cdot P_{\text{э}}) / 3600, \text{ г/сек}$$

Время работы 8760 час

Валовый выброс i -го вещества за год стац. дизельной установки

$$M_{\text{год}} = (g_i \cdot V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год} \quad 60 \text{ тн}$$

Код	Примесь	г/сек без	т/год без
		очистки	очистки
301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0160	0,6880
304	Азот (II) оксид(6)	0,0021	0,089400
328	Углерод (593)	0,0014	0,060000
330	Сера диоксид (526)	0,0021	0,090000
337	Углерод оксид (594)	0,0140	0,6000
703	Бенз/а/пирен (54)	0,00000003	0,0000011000
1325	Формальдегид (619)	0,0003	0,012000
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,0070	0,3000
	Итого:	0,04290003	1,8394011

Источник загрязнения №6001

Источник выделения N 001, склад золы, разгрузка

наименование	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $P_{\text{в}} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot M \cdot V$	М год	т/год		2908	0,00004	0,000064
Максимальный разовый выброс: $P_{\text{в}} = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot M_{\text{пм}} \cdot 10^6 \cdot V) / 3600$	М сек	г/сек				
где: весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 - 200 мкм	K1		0,06			
доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	K2		0,04			
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	K3		1,2			
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K4		0,005			
коэффициент, учитывающий влажность материала	K5		1			
коэффициент, учитывающий крупность материала	K7		1			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	V/		0,5			
Максимальное количество перемещаемого материала	Мпм	т/ч	0,02			
Максимальное количество перемещаемого материала	М	т/год	8,91			

**Источник загрязнения №6001****Источник выделения N 002, склад золы, хранение**

наименование	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: Пп=К3*К4*К5*К6*К7*q*F*3600*Т/1000000	М год	т/год			0,000624	0,008087
Максимальный разовый выброс: Пв=К3*К4*К5*К6*К7*q*F	М сек	г/сек				
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	К3		1,2			
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	К4		0,005			
коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		1			
коэффициент, учитывающий площадь складываемого материала	К6		1,3			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	К7		0,4			
унос пыли с 1м ² фактической поверхности	q		0,002			
Поверхность пыления в плане	F	кв.м	100			
время работы склада	Т	час/год	3600			

Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (10 01 01) образуются в результате термической утилизации отходов в инсинераторе. Объем образования данного отхода составляет 3,0% от общей массы термически утилизированных отходов, 297,02 т/год.

$$M_{\text{обр.}} = 1007,4/100\% * 3\% = 8,91 \text{ тн.}$$

Расчетное число работающих составляет 4 человек, строительные работы ведутся одну смену. Нормы расхода приняты для районов застройки зданиями с водопользованием, водопотребление на одного жителя - 25 л/сутки. Продолжительность 312 дней/год. Суточное водопотребление составит:

$$25 \times 4 \times 10^{-3} = 0,1 \text{ м}^3/\text{сутки.}$$

Общий объем водопотребления за период строительства составит:

$$0,1 \times 312 = 31,2 \text{ м}^3.$$

Норма водоотведения равна норме водопотребления и составляет 0,1 м³/сутки и 31,2 м³/год.

Годовое количество смешанных коммунальных отходов определяется по следующей формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = p * m * \rho$$

МТБО – годовое количество отходов, т;

p – норма накопления отходов в благоустроенном секторе, м³/год. чел;

m – количество человек, чел.;

ρ – удельный вес (плотность) ТБО т/м³.

Вид отходов	Кол-во человек	Плотность т/м ³	Средняя норма накопления на одного человека, м ³ /год. чел	Кол-во, тонн
Смешанные коммунальные отходы на период эксплуатации	4	0,25	0,3	0,3



**Результаты расчета рассеивания максимальных
приземных концентраций загрязняющих веществ**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "Республиканский центр охраны труда и экологии Руксат"

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Усть-Каменогорск
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра Умр = 4.7 м/с (для лета 4.7, для зимы 6.8)
 Средняя скорость ветра = 1.4 м/с
 Температура летняя = 20.7 град.С
 Температура зимняя = -16.2 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 :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
Примесь :0133 - Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (295)
 ПДКм.р для примеси 0133 = 0.003 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 0001 Т		15.0		0.40 0.260	0.0325	1100.		-241	272						2.5 1.000 0 0.0049650

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0133 - Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (295)
 ПДКм.р для примеси 0133 = 0.003 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм
1	000101 0001	0.004965	Т	2.759643	0.86	40.6
Суммарный Мq =		0.004965 г/с				
Сумма См по всем источникам =		2.759643 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.86 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0133 - Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (295)
 ПДКм.р для примеси 0133 = 0.003 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
 Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.86 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Примесь :0133 - Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (295)
 ПДКм.р для примеси 0133 = 0.003 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 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 4.7(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -492.0 м, Y= 435.0 м

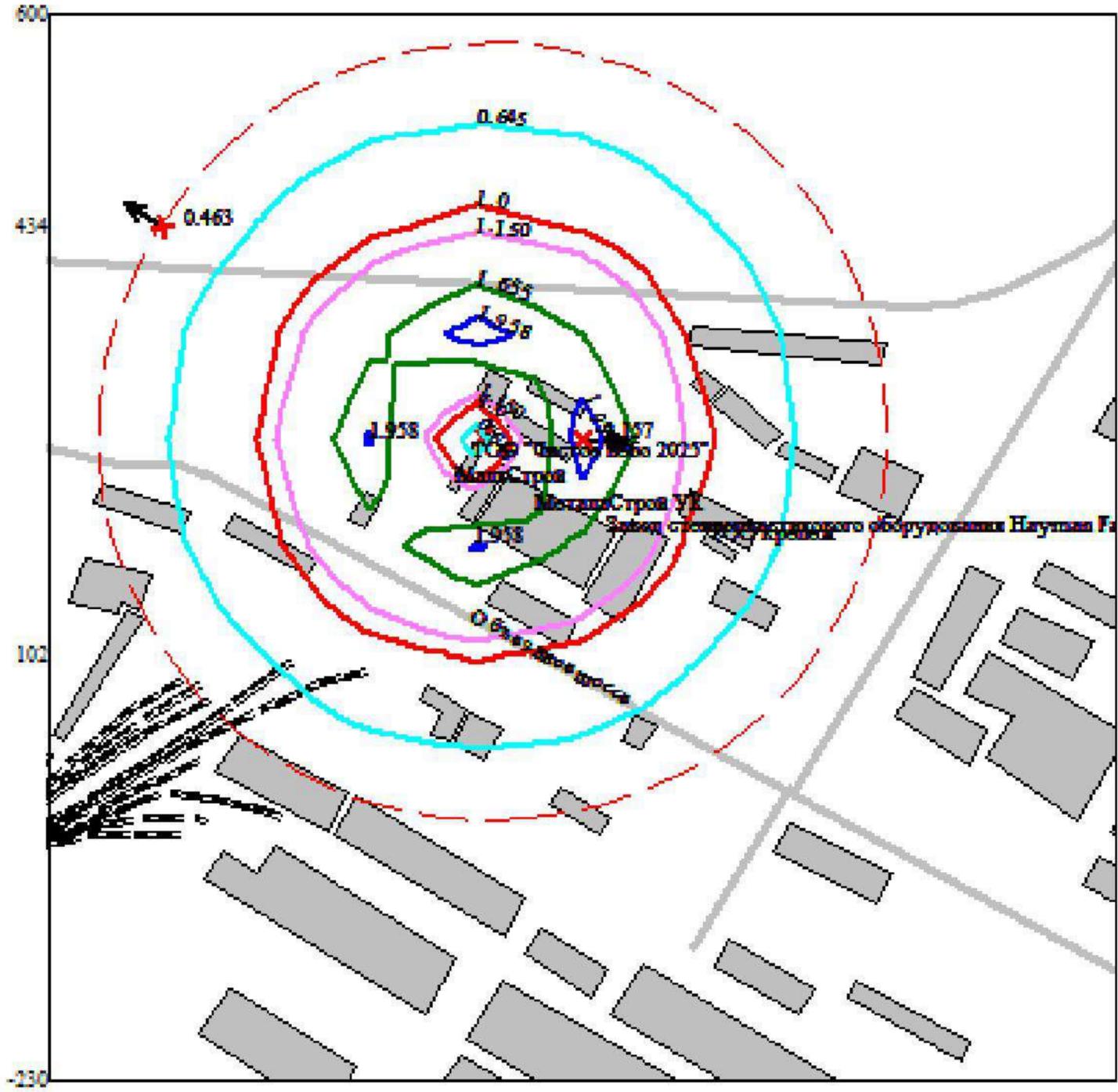
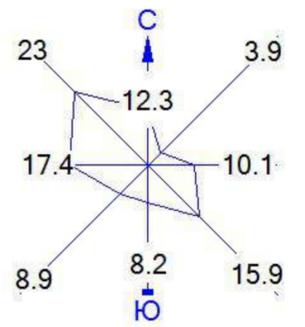
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4627202 долей ПДКмр
	0.0013882 мг/м3

Достигается при опасном направлении 123 град.
 и скорости ветра 1.84 м/с

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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0001	Т	0.004965	0.462720	100.0	100.0	93.1964188
			В сумме =	0.462720	100.0		

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0133 Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (295)

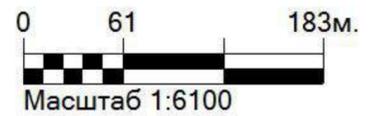


Условные обозначения:

- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.645 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.150 ПДК
- 1.655 ПДК
- 1.958 ПДК



Макс концентрация 2.1570601 ПДК достигается в точке $x = -164$ $y = 268$
 При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 1.01 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
 ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	15.0		0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272		гр.				2.5 1.000 0 0.0129000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
 ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	----[м]---
1	000101 0001	0.012900	Т	1.075510	0.86	40.6
Суммарный Мq =		0.012900 г/с				
Сумма См по всем источникам =				1.075510 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.86 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
 ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
 ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 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 4.7(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -492.0 м, Y= 435.0 м

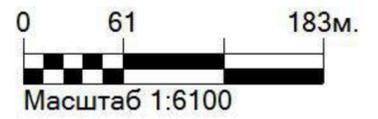
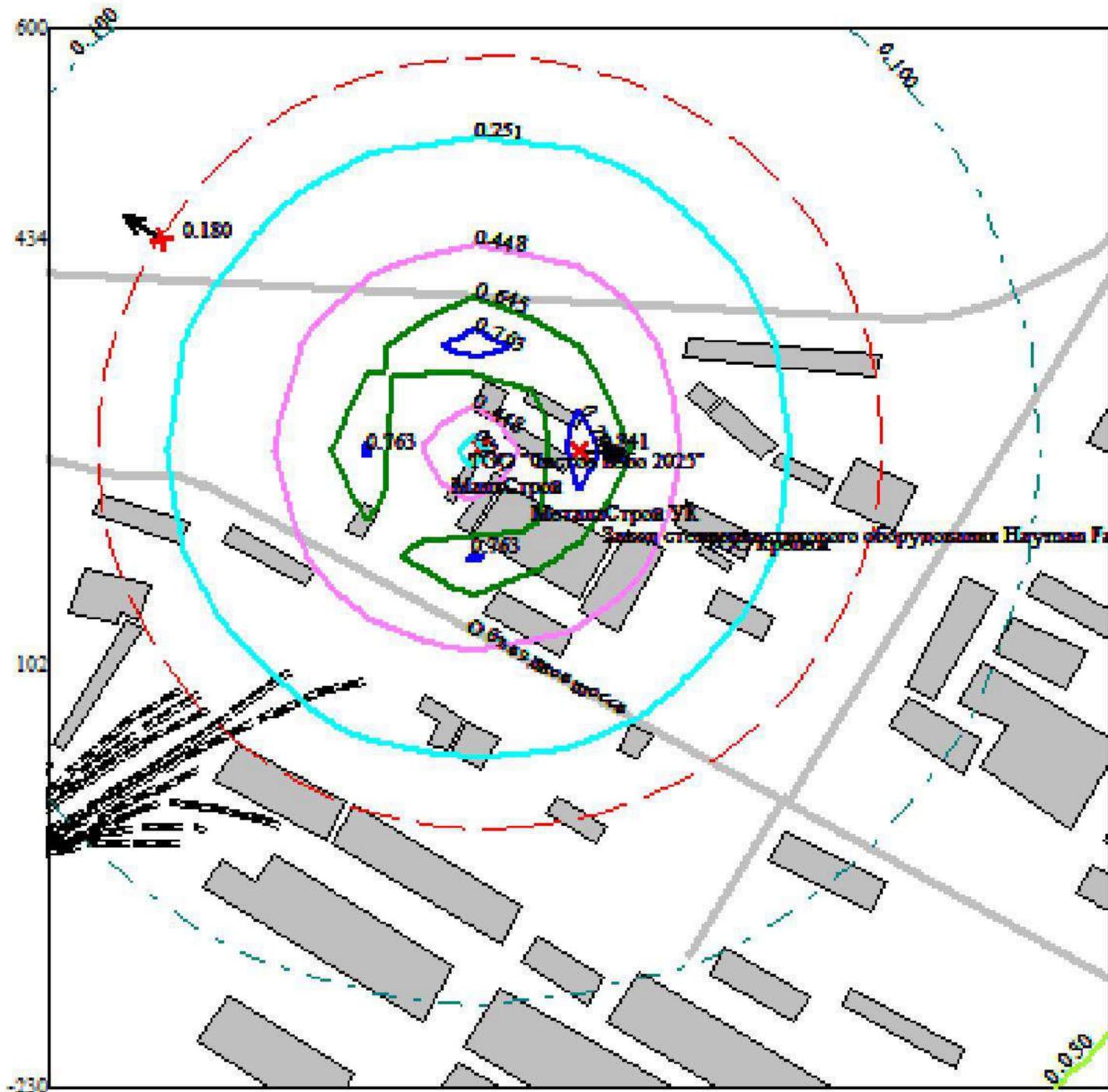
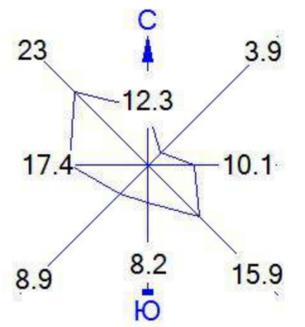
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1803351 доли ПДКмр
		0.0036067 мг/м3

Достигается при опасном направлении 123 град.
 и скорости ветра 1.84 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
----	<Об-П><Ис>	----	----М-(Мг)---	---[доли ПДК]---	-----	-----	b=C/M
1	000101 0001	Т	0.0129	0.180335	100.0	100.0	13.9794636
В сумме =				0.180335	100.0		

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0146 Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)



Условные обозначения:

- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.251 ПДК
- 0.448 ПДК
- 0.645 ПДК
- 0.763 ПДК

Макс концентрация 0.8406669 ПДК достигается в точке $x = -164$ $y = 268$
 При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 1.01 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)
 ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	----	~m~	~m~	~м/с~	~м3/с~	градС	~m~	~m~	~m~	~m~	гр.	~m~	~m~	~m~	г/с
000101	0001	T	15.0	0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272				2.5	1.000	0 0.0019845

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)
 ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	----	[м/с]----
1	000101	0001	T	0.001985	0.86	40.6	
Суммарный Мq = 0.001985 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.330907 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.86 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)
 ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)
 ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 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 4.7(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -492.0 м, Y= 435.0 м

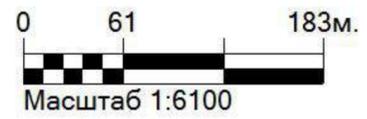
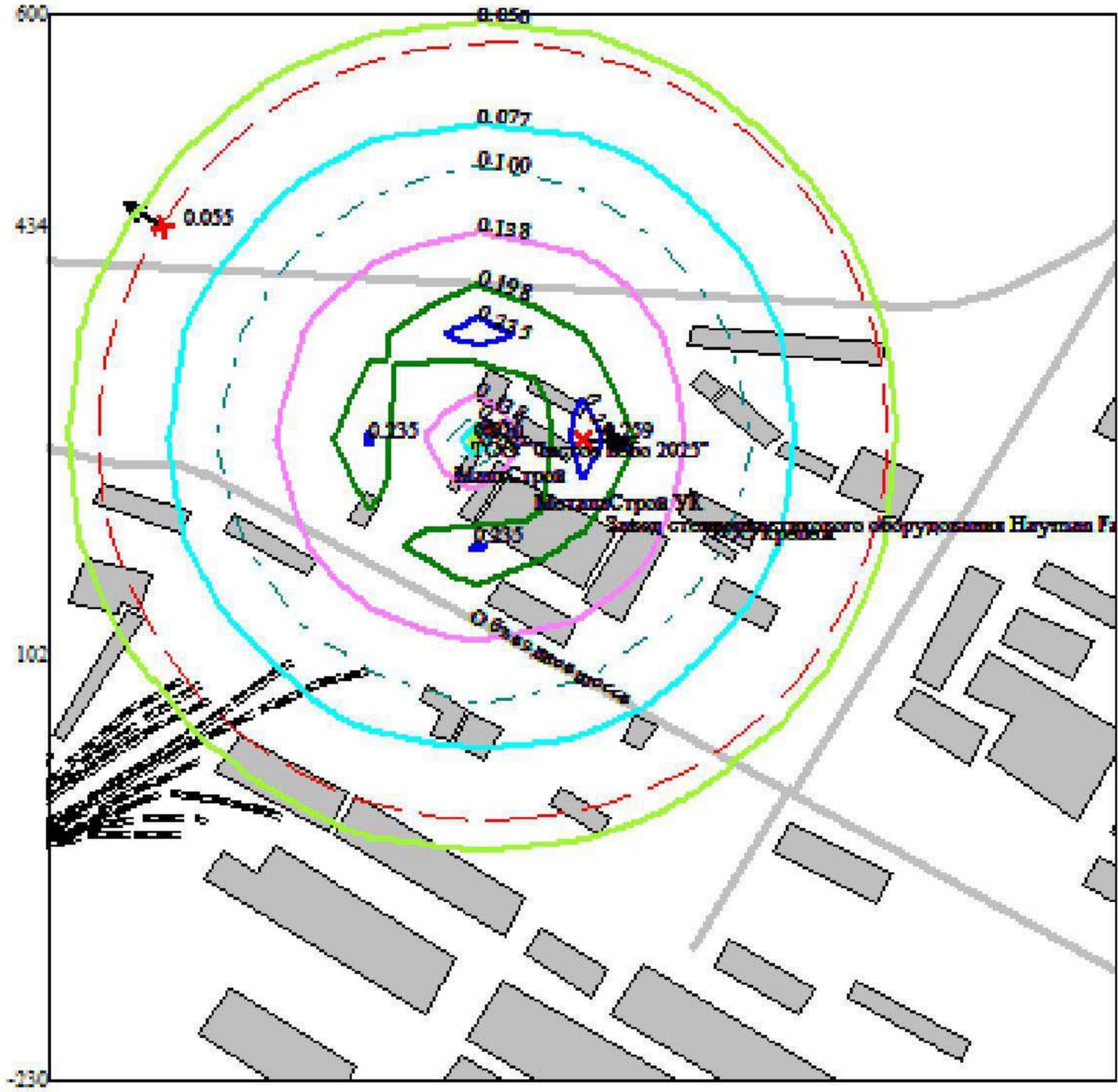
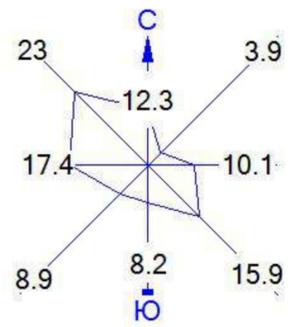
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0554845 доли ПДКмр
	0.0005548 мг/м3

Достигается при опасном направлении 123 град.
 и скорости ветра 1.84 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
----	<Об-П>	<Ис>	----	М(Мг)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000101	0001	T	0.001985	0.055484	100.0	27.9589272
В сумме =				0.055484	100.0		

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0164 Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)



- Условные обозначения:
- Производственные здания
 - Железные дороги
 - Асфальтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.077 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.138 ПДК
 - 0.198 ПДК
 - 0.235 ПДК

Макс концентрация 0.2586517 ПДК достигается в точке $x = -164$ $y = 268$
 При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 1.01 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	15.0		~м/с	~м3/с	градС	~м	~м	~м	~м	гр.	~	~	~	~г/с
000101	0001	T		0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272				2.5	1.000	0 0.064485

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>		- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]
1	000101	0001	T	5.252492	0.86	40.6
Суммарный Мq = 0.064485 г/с				Сумма См по всем источникам = 5.252492 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.86 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 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 4.7(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -492.0 м, Y= 435.0 м

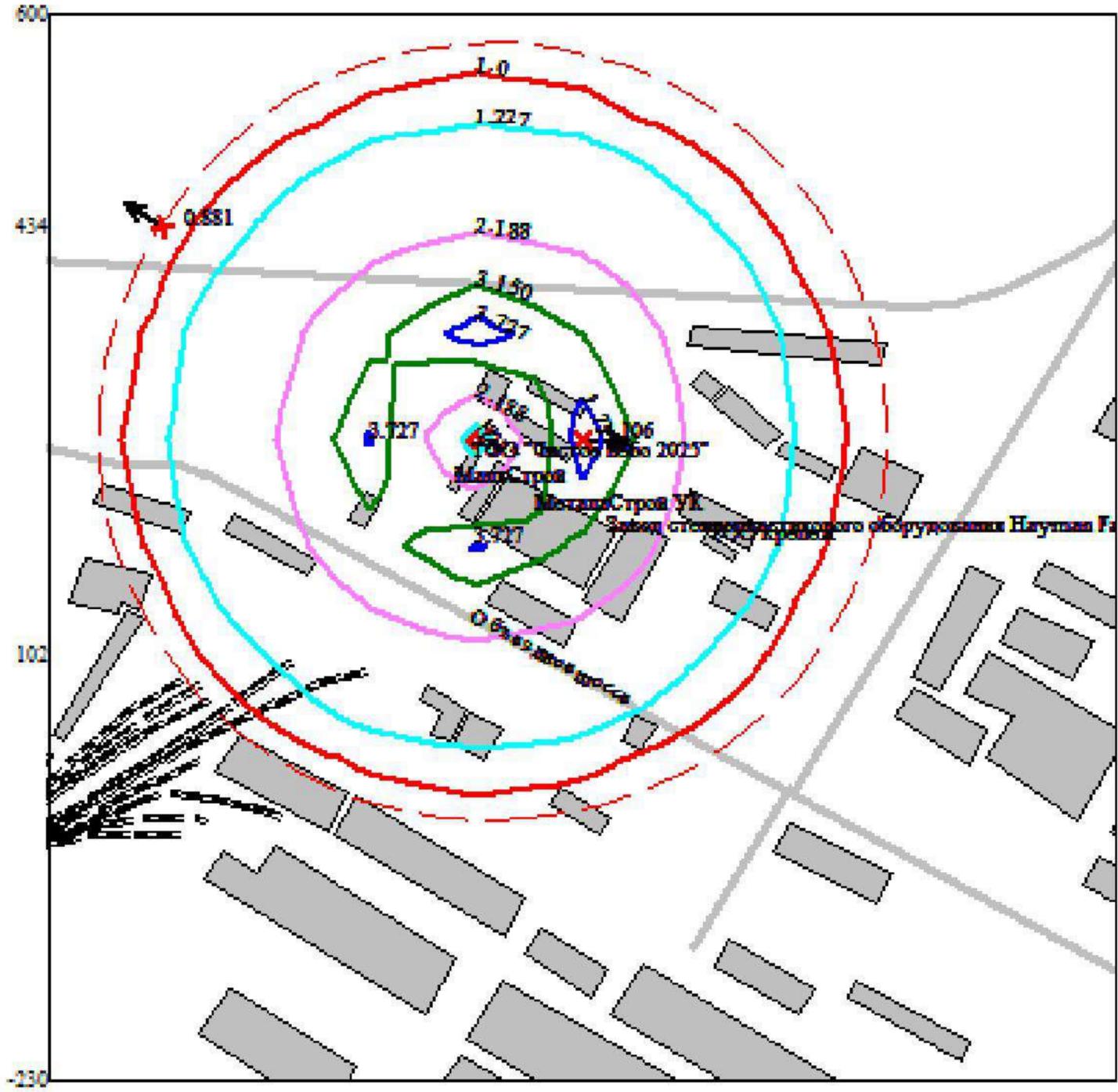
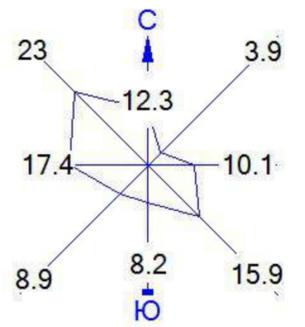
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.8807062 доли ПДКмр
	0.0008807 мг/м3

Достигается при опасном направлении 123 град.
 и скорости ветра 1.84 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	000101	0001	T	0.064485	0.880706	100.0	279.5892639
В сумме =				0.880706	100.0		

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

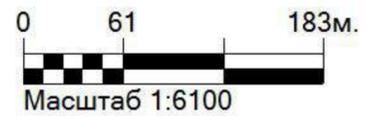


Условные обозначения:

- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.227 ПДК
- 2.188 ПДК
- 3.150 ПДК
- 3.727 ПДК



Макс концентрация 4.105827 ПДК достигается в точке $x = -164$ $y = 268$
 При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 1.01 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
 ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~м	~м	~м/с	~м3/с	градС	~м	~м	~м	~м	гр.	~	~	~	г/с
000101	0001	T	15.0	0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272				2.5	1.000	0 0.0233100

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
 ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101	0001	T	2.591230	0.86	40.6
Суммарный Мq = 0.023310 г/с				Сумма См по всем источникам = 2.591230 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.86 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
 ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
 ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 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 4.7(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -492.0 м, Y= 435.0 м

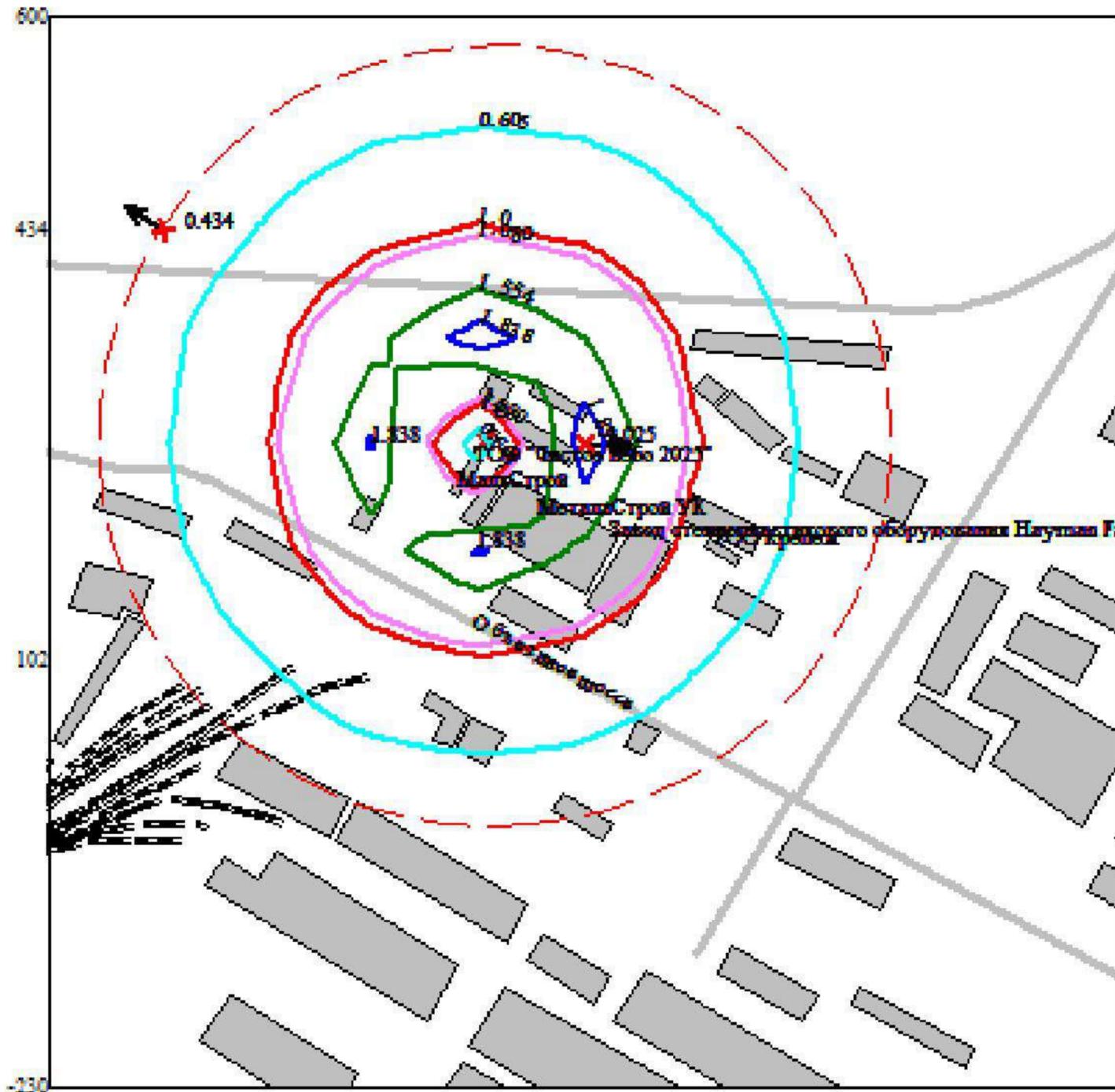
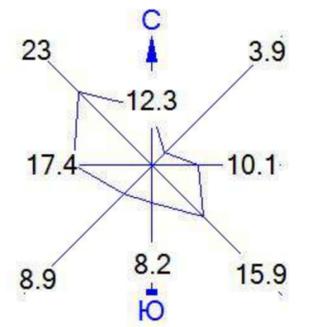
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4344817 доли ПДКмр
	0.0065172 мг/м3

Достигается при опасном направлении 123 град.
 и скорости ветра 1.84 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
----	<Об-П>	<Ис>	М(Мг)	[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101	0001	T	0.0233	0.434482	100.0	18.6392860
В сумме =				0.434482	100.0		

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

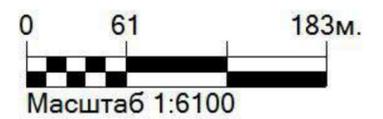


Условные обозначения:

- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.605 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.080 ПДК
- 1.554 ПДК
- 1.838 ПДК



Макс концентрация 2.0254209 ПДК достигается в точке $x = -164$ $y = 268$
 При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 1.01 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000101 0001 Т		15.0		0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272				1.0	1.000	1 0.0017456
000101 0002 Т		2.5		0.050	3.97	0.0078	400.0	-237	278				1.0	1.000	1 0.0160000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.001746	Т	0.005822	0.86	64.9
2	000101 0002	0.016000	Т	3.548738	0.69	10.2
Суммарный Мq =		0.017746 г/с				
Сумма См по всем источникам =		3.554559 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.69 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
 Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0765000	0.0723000	0.1298000	0.0547000	0.0428000
	0.3825000	0.3615000	0.6490000	0.2735000	0.2140000

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.69 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -492.0 м, Y= 435.0 м

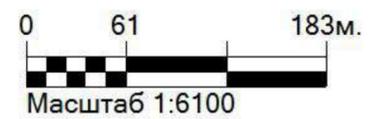
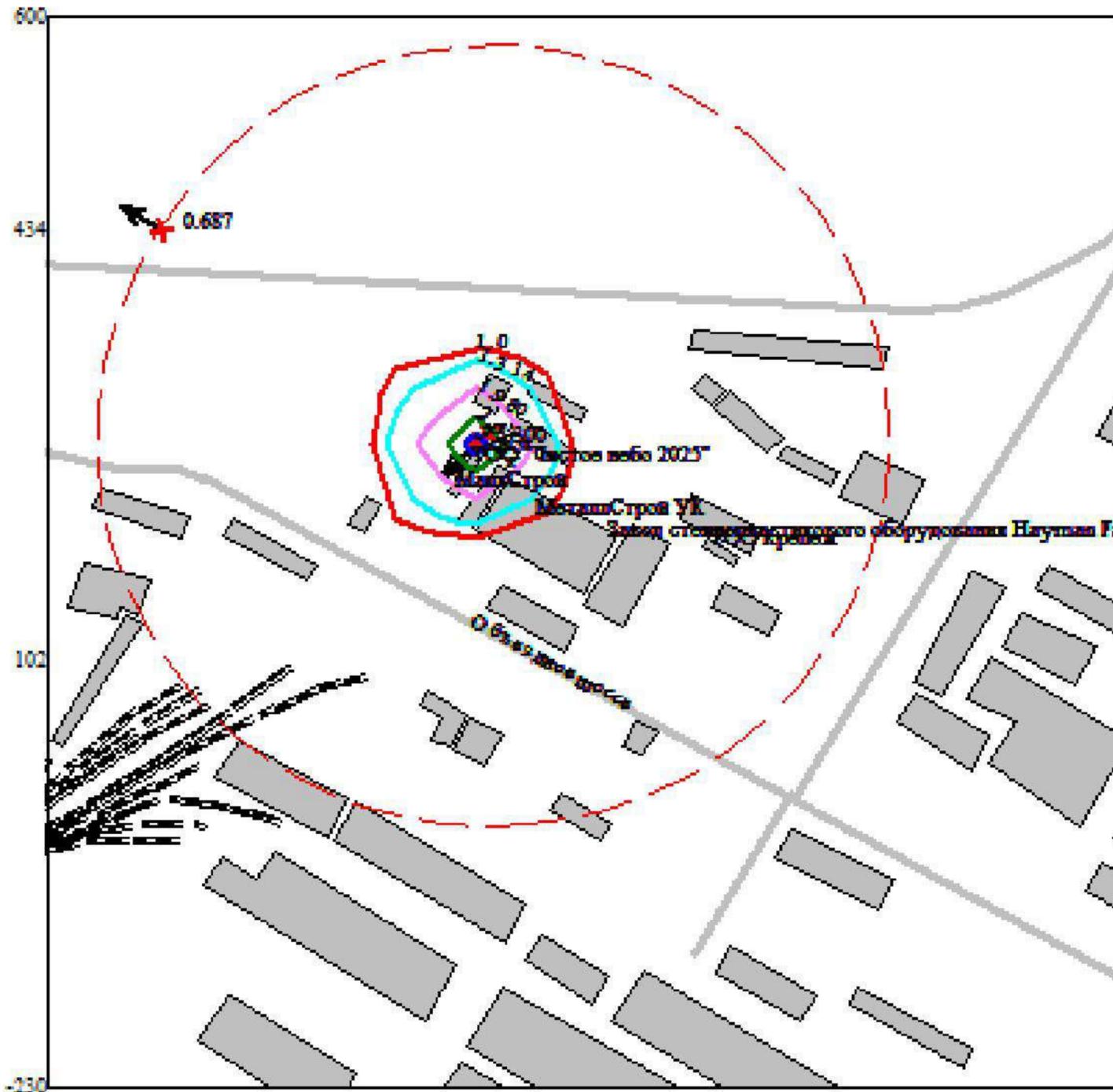
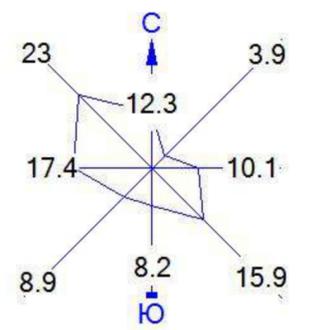
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.6868063 доли ПДКмр
		0.1373613 мг/м3

Достигается при опасном направлении 122 град.
 и скорости ветра 4.70 м/с

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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<об-п><ис>	----	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.623796	90.8 (Вклад источников 9.2%)			
1	000101 0002	Т	0.0160	0.061721	98.0	98.0	3.8575635
			В сумме =	0.685517	98.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.001289	2.0		

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.314 ПДК
- 1.980 ПДК
- 2.645 ПДК
- 3.044 ПДК

Макс концентрация 3.3002286 ПДК достигается в точке $x = -247$ $y = 268$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000101 0001 Т		15.0		0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272				1.0	1.000	1 0.0002773
000101 0002 Т		2.5		0.050	3.97	0.0078	400.0	-237	278				1.0	1.000	1 0.00021000

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.000277	Т	0.000462	0.86	64.9
2	000101 0002	0.002100	Т	0.232886	0.69	10.2
Суммарный Mq =		0.002377	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.233348	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.69	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
 Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0304	0.0788000	0.0282000	0.0643000	0.0475000	0.0450000
	0.1970000	0.0705000	0.1607500	0.1187500	0.1125000

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.69 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:12
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -177.0 м, Y= 571.0 м

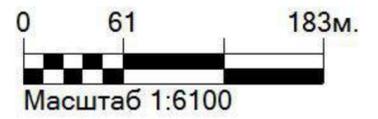
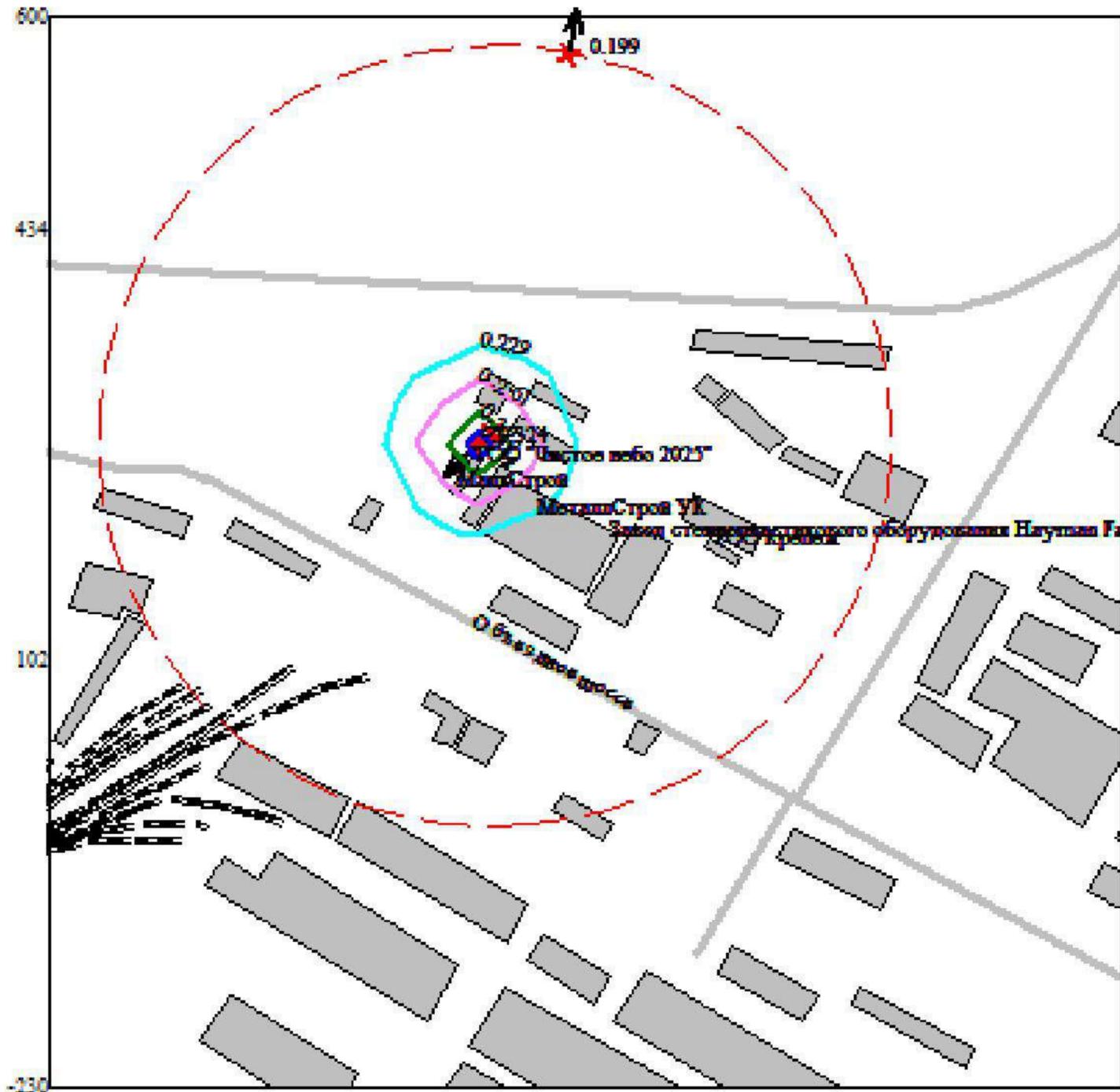
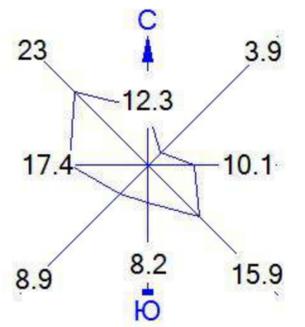
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1991863 доли ПДКмр
	0.0796745 мг/м3

Достигается при опасном направлении 192 град.
 и скорости ветра 1.28 м/с

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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П><Ис>	---	---М (Mq)	---С [доли ПДК]	-----	-----	---- в=С/М
	Фоновая концентрация Cf`			0.195542	98.2 (Вклад источников 1.8%)		
1	000101 0002	Т	0.002100	0.003494	95.9	95.9	1.6639662
	В сумме =			0.199037	95.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.000150	4.1		

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.229 ПДК
- 0.261 ПДК
- 0.293 ПДК
- 0.312 ПДК

Макс концентрация 0.3239364 ПДК достигается в точке $x = -247$ $y = 268$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Усть-Каменогорск.

Объект :0001 Чистое небо расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	15.0		0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272						1.0 1.000 0 0.0002115

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Усть-Каменогорск.

Объект :0001 Чистое небо расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.000211	Т	0.000705	0.86	64.9
Суммарный Мq =		0.000211 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.000705 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.86 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Усть-Каменогорск.

Объект :0001 Чистое небо расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.86 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Усть-Каменогорск.

Объект :0001 Чистое небо расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Примесь :0325 - Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)
 ПДКм.р для примеси 0325 = 0.003 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	15.0		м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000101	0001	Т		0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272						2.5 1.000 0 0.0064500

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0325 - Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)
 ПДКм.р для примеси 0325 = 0.003 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.006450	Т	3.585035	0.86	40.6
Суммарный Мq =		0.006450 г/с				
Сумма См по всем источникам =		3.585035 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.86 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0325 - Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)
 ПДКм.р для примеси 0325 = 0.003 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Примесь :0325 - Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)
 ПДКм.р для примеси 0325 = 0.003 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 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 4.7(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -492.0 м, Y= 435.0 м

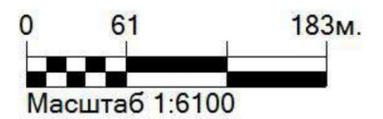
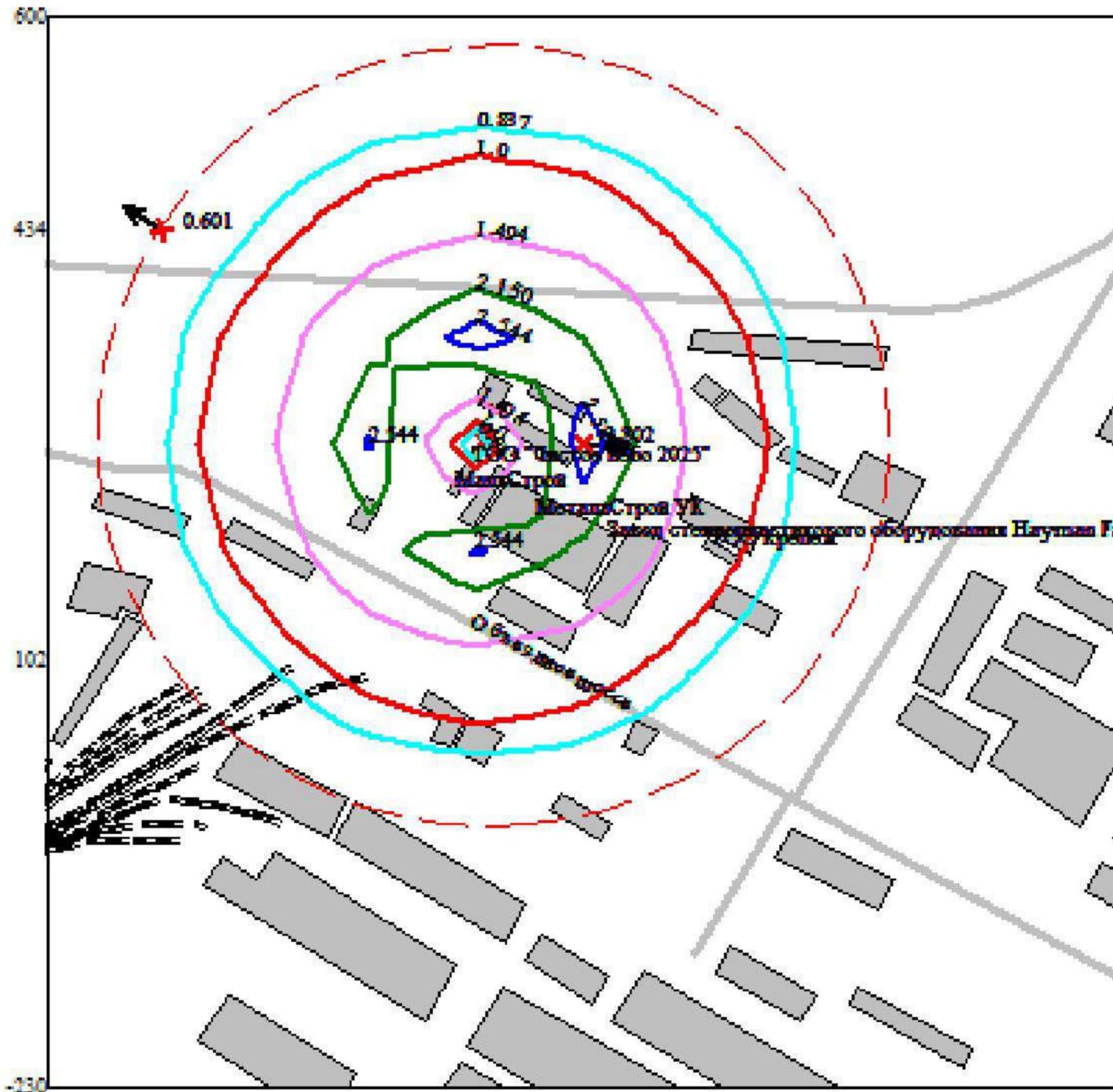
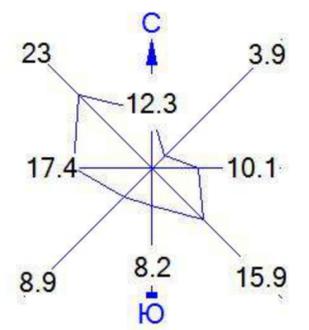
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.6011169 долей ПДКмр
	0.0018034 мг/м3

Достигается при опасном направлении 123 град.
 и скорости ветра 1.84 м/с

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

Источники	Вклады						
Вклад	Вклад в%						
Сум. %	Коеф. влияния						
b=C/M							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П><Ис>	Т	М(г)	[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0001	Т	0.006450	0.601117	100.0	100.0	93.1964111
В сумме =				0.601117	100.0		

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0325 Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)



Условные обозначения:

- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.837 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.494 ПДК
- 2.150 ПДК
- 2.544 ПДК

Макс концентрация 2.8022232 ПДК достигается в точке $x = -164$ $y = 268$
 При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 1.01 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	----	----	----	~м/с	~м3/с	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	г/с
000101	0001	T	15.0	0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272						2.5 1.000 0 0.0552500
000101	0002	T	2.5	0.050	3.97	0.0078	400.0	-237	278						3.0 1.000 0 0.0014000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.055250	T	0.614180	0.86	40.6
2	000101 0002	0.001400	T	1.242058	0.69	5.1
Суммарный Мq =		0.056650 г/с				
Сумма См по всем источникам =				1.856238	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.75	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 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 4.7(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -492.0 м, Y= 435.0 м

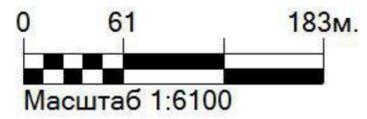
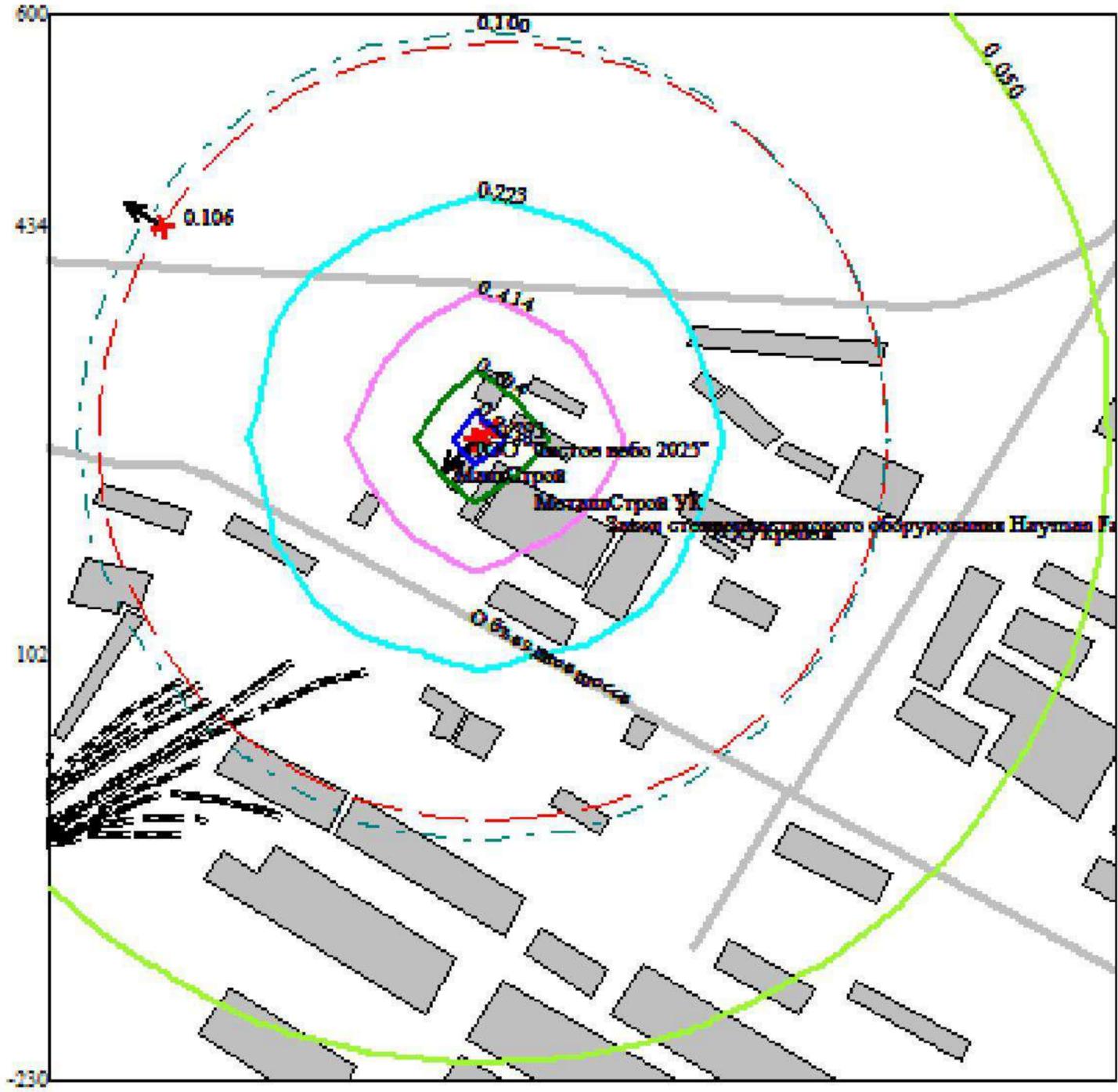
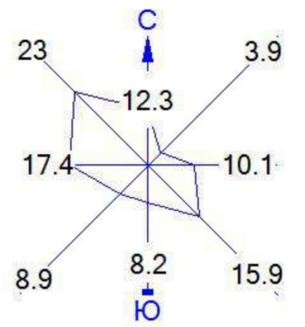
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1062092 доли ПДКмр
		0.0159314 мг/м3

Достигается при опасном направлении 123 град.
 и скорости ветра 1.85 м/с

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

Ином.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П><Ис>	----	---М (Мг)	--С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000101 0001	T	0.0553	0.102983	97.0	97.0	1.8639379
			В сумме =	0.102983	97.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.003227	3.0		

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



- Условные обозначения:
- Производственные здания
 - Железные дороги
 - Асфальтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - † Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.223 ПДК
 - 0.414 ПДК
 - 0.604 ПДК
 - 0.718 ПДК

Макс концентрация 0.7931851 ПДК достигается в точке $x = -247$ $y = 268$
 При опасном направлении 46° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>				м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000101 0001 Т		15.0		0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272				1.0	1.000	1 0.0243069
000101 0002 Т		2.5		0.050	3.97	0.0078	400.0	-237	278				1.0	1.000	1 0.0021000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Ум	Хм
-п/п-	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.024307	Т	0.032425	0.86	64.9
2	000101 0002	0.002100	Т	0.186309	0.69	10.2
Суммарный Мq =		0.026407 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.218733	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.71 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
 Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.1471000	0.0870000	0.0692000	0.0832000	0.0886000
	0.2942000	0.1740000	0.1384000	0.1664000	0.1772000

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.71 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -492.0 м, Y= 435.0 м

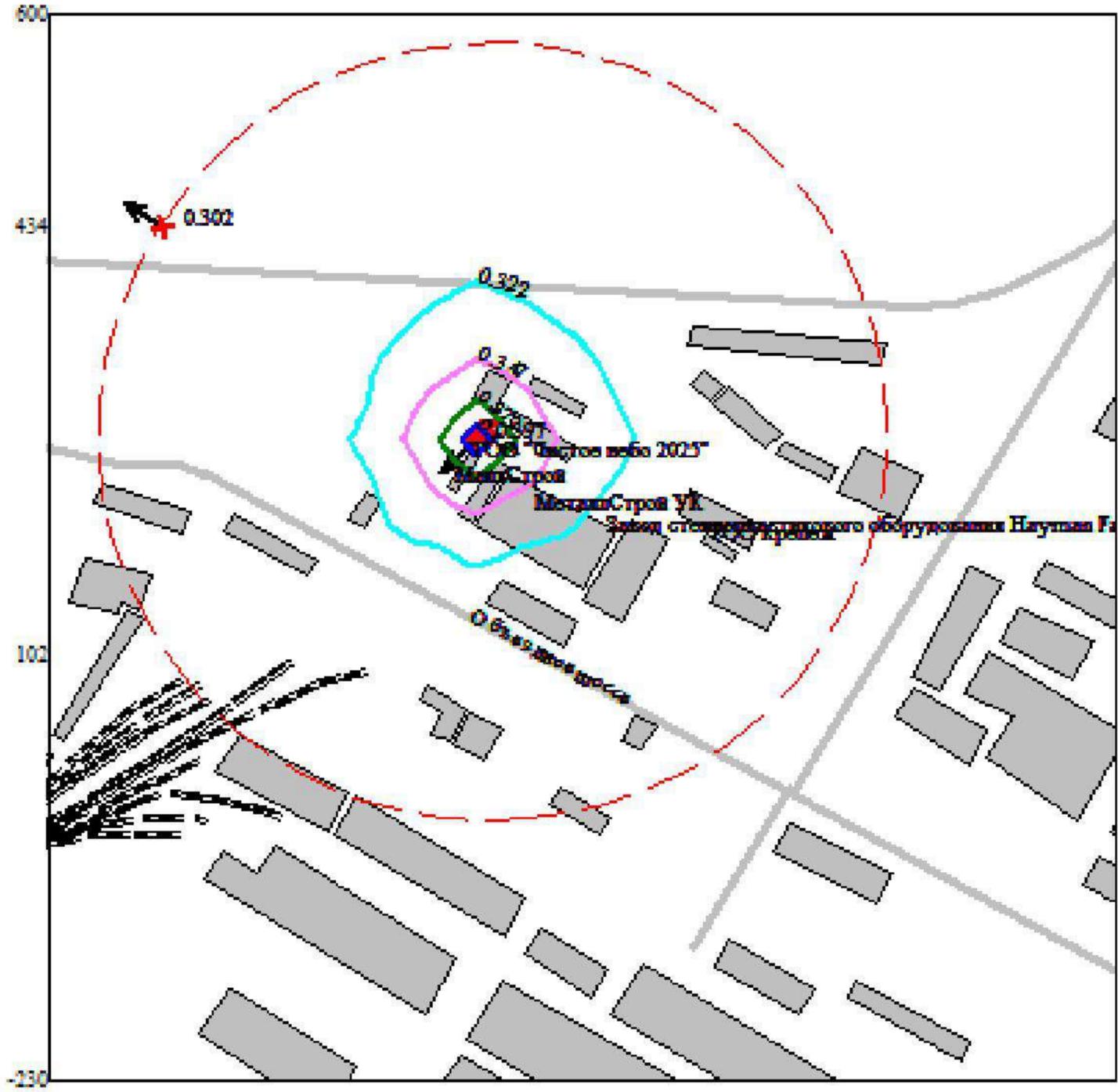
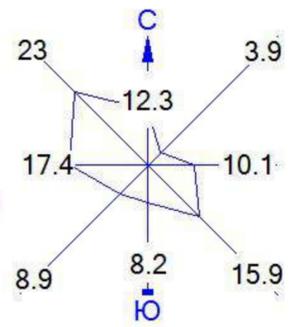
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3023521 доли ПДКмр
		0.1511760 мг/м3

Достигается при опасном направлении 123 град.
 и скорости ветра 1.35 м/с

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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<об-п><ис>		(Мг)	[доли ПДК]			b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.288765	95.5 (Вклад источников 4.5%)		
1	000101 0001	Т	0.0243	0.010818	79.6	79.6	0.445051730
2	000101 0002	Т	0.002100	0.002769	20.4	100.0	1.3185391
			В сумме =	0.302352	100.0		

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.322 ПДК
- 0.347 ПДК
- 0.372 ПДК
- 0.387 ПДК

0 61 183м.
 Масштаб 1:6100

Макс концентрация 0.3965919 ПДК достигается в точке $x = -247$ $y = 268$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	----	~m~	~m~	~m/c~	~м3/с~	градС	~m~	~m~	~m~	~m~	гр.	~m~	~m~	~m~	~m~
000101	0001	T	15.0	0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272				1.0	1.000	1 0.0077149
000101	0002	T	2.5	0.050	3.97	0.0078	400.0	-237	278				1.0	1.000	1 0.0140000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---
1	000101 0001	0.007715	T	0.001029	0.86	64.9
2	000101 0002	0.014000	T	0.124206	0.69	10.2
Суммарный Mq =		0.021715 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.125235 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.69 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
 Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0337	3.7772000	1.7764000	2.6742000	1.9935000	1.9489000
	0.7554400	0.3552800	0.5348400	0.3987000	0.3897800

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.69 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -492.0 м, Y= 435.0 м

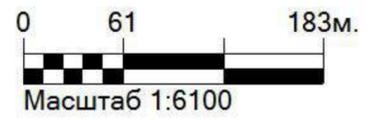
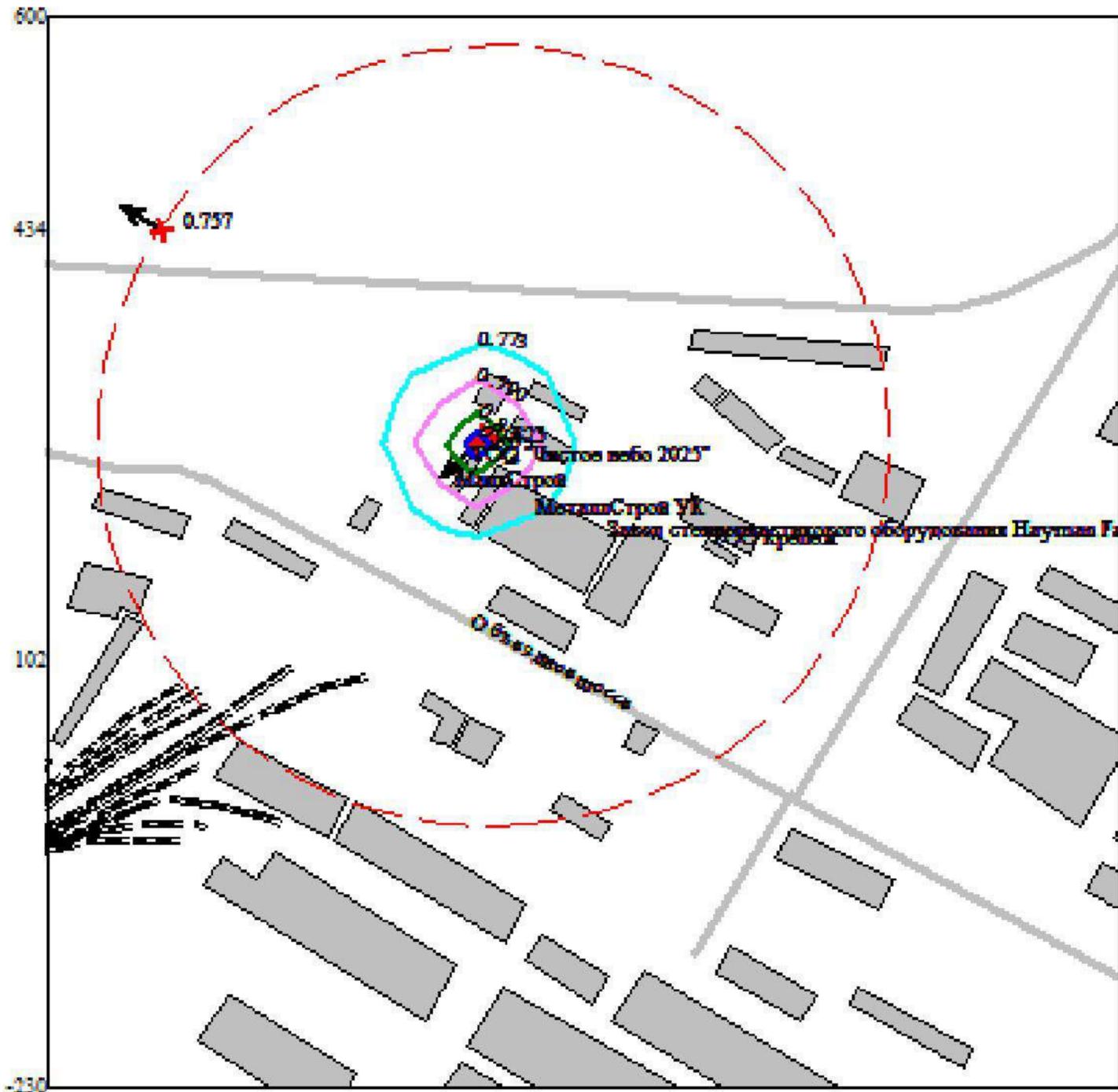
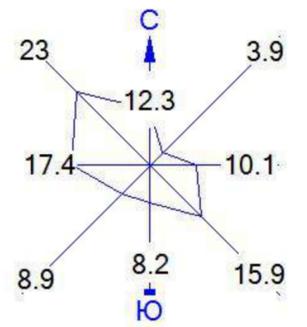
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.7567610 доли ПДКмр
		3.7838048 мг/м3

Достигается при опасном направлении 122 град.
 и скорости ветра 1.31 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П><Ис>	----	---M (Mг)---	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf'		0.754559	99.7 (Вклад источников 0.3%)			
1	000101 0002	T	0.0140	0.001860	84.5	84.5	0.132845491
2	000101 0001	T	0.007715	0.000342	15.5	100.0	0.044292565
			В сумме =	0.756761	100.0		

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.773 ПДК
- 0.790 ПДК
- 0.806 ПДК
- 0.817 ПДК

Макс концентрация 0.8231601 ПДК достигается в точке $x = -247$ $y = 268$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~м/с~	~м3/с~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~г/с~
000101	0001	T	15.0	0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272				1.0	1.000	0 0.0004395

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	----[м]----
1	000101 0001	0.000439	T	0.014657	0.86	64.9
Суммарный Мq =		0.000439 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.014657 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.86 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
Примесь :0703 - 3,4-Бензпирен (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	г/с
000101	0002	T	2.5	0.050	3.97	0.0078	400.0	-237	278				3.0	1.000	0

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0703 - 3,4-Бензпирен (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	----[м]----
1	000101	0002	T	0.00000003	0.399233	0.69	5.1
Суммарный Мq = 0.00000003 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.399233 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.69 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :0703 - 3,4-Бензпирен (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.69 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Примесь :0703 - 3,4-Бензпирен (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 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 4.7(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -177.0 м, Y= 571.0 м

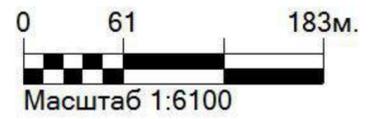
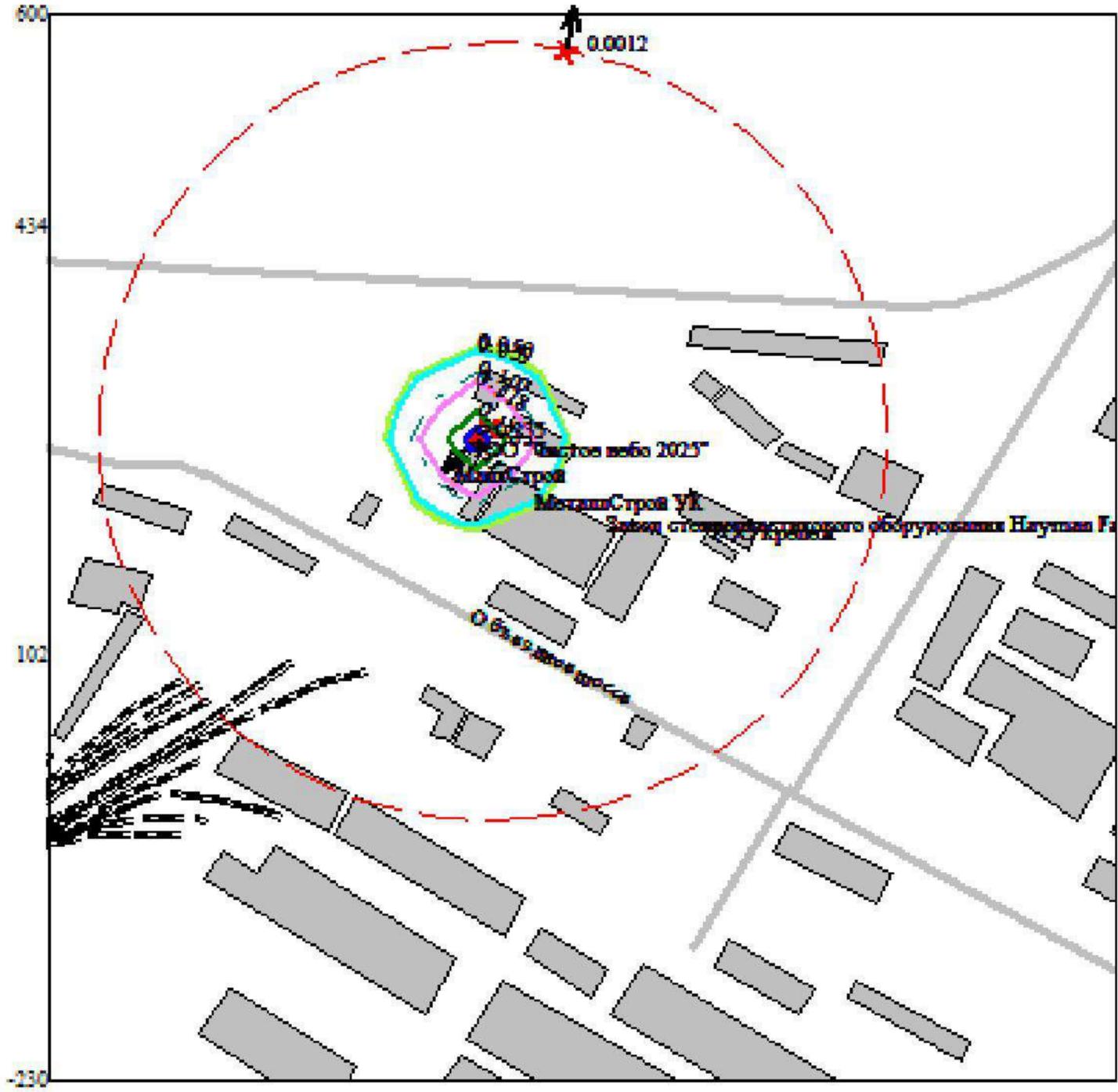
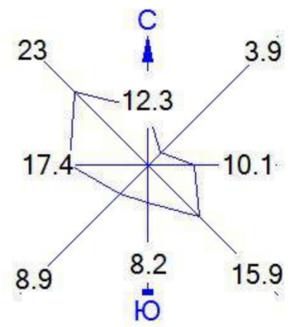
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012271 доли ПДКмр |
 | 1.227078E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 192 град.
 и скорости ветра 4.70 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
----	<Об-П>	<Ис>	---M (Mг)---	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101	0002	T	0.00000003	0.001227	100.0	40902.62
В сумме =				0.001227	100.0		

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 3,4-Бензпирен (54)



Условные обозначения:

- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК
- 0.176 ПДК
- 0.211 ПДК

Макс концентрация 0.2345153 ПДК достигается в точке $x = -247$ $y = 268$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~м	~м	~м/с	~м3/с	градС	~м	~м	~м	~м	гр.	~	~	~	г/с
000101	0002	T	2.5	0.050	3.97	0.0078	400.0	-237	278				1.0	1.000	0 0.0003000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	----	----
1	000101 0002	0.000300	T	0.266155	0.69	10.2
Суммарный Мq = 0.000300 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.266155 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.69 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.69 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 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 4.7(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -177.0 м, Y= 571.0 м

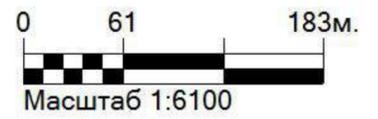
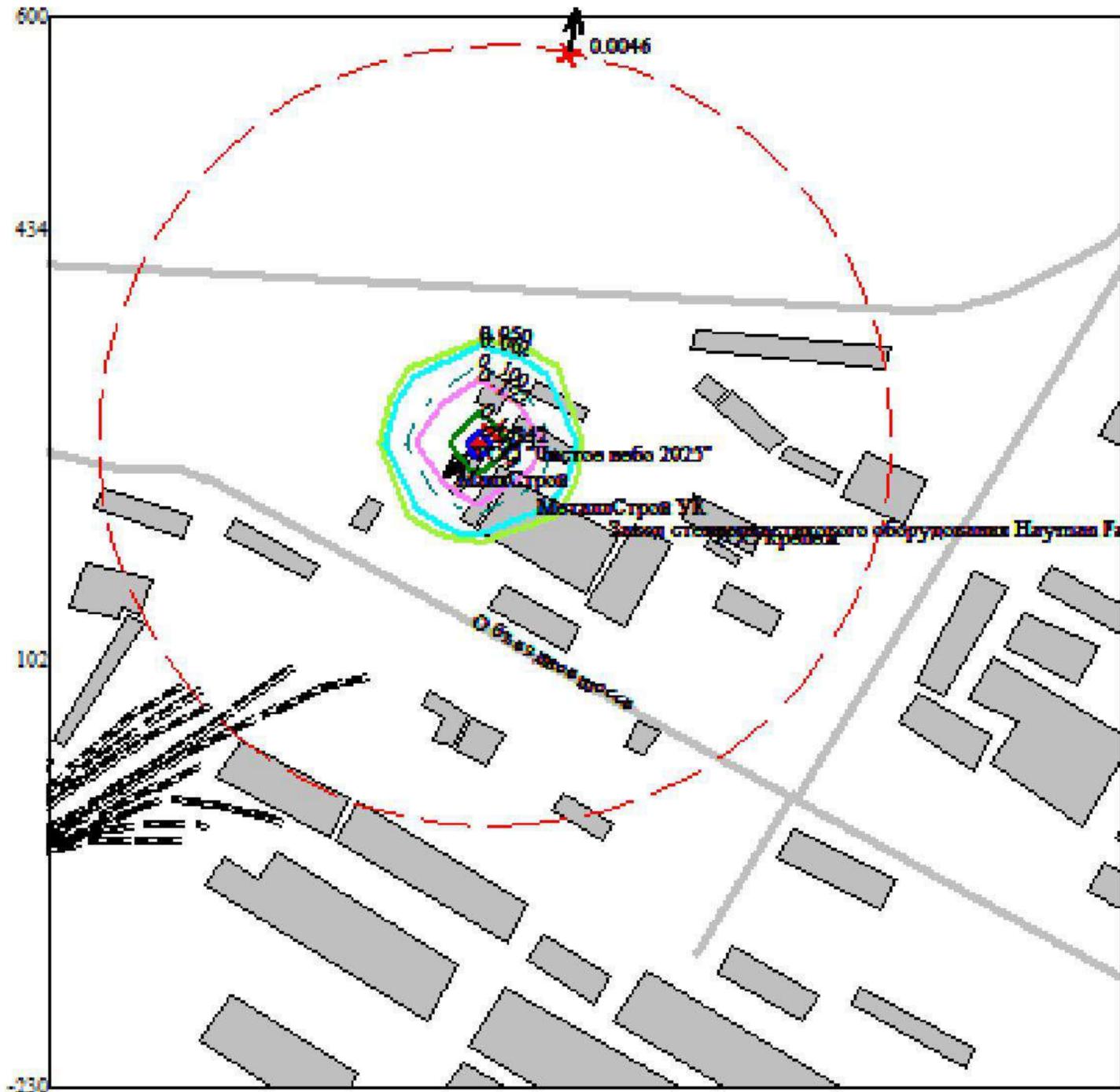
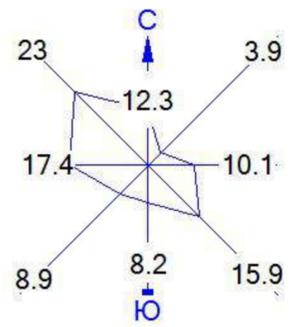
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0046376 доли ПДКмр
	0.0002319 мг/м3

Достигается при опасном направлении 192 град.
 и скорости ветра 4.70 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----М (Мг)---	----С [доли ПДК]----	-----	-----	b=C/M
1	000101 0002	T	0.00030000	0.004638	100.0	100.0	15.4587402
В сумме =				0.004638	100.0		

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.122 ПДК
- 0.182 ПДК
- 0.218 ПДК

Макс концентрация 0.2417605 ПДК достигается в точке $x = -247$ $y = 268$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~м	~м	~м/с	~м3/с	градС	~м	~м	~м	~м	гр.	~	~	~	г/с
000101	0002	T	2.5	0.050	3.97	0.0078	400.0	-237	278				1.0	1.000	0 0.0070000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]
1	000101 0002	0.007000	T	0.310515	0.69	10.2
Суммарный Мq = 0.007000 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.310515 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.69 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.69 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 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 4.7(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -177.0 м, Y= 571.0 м

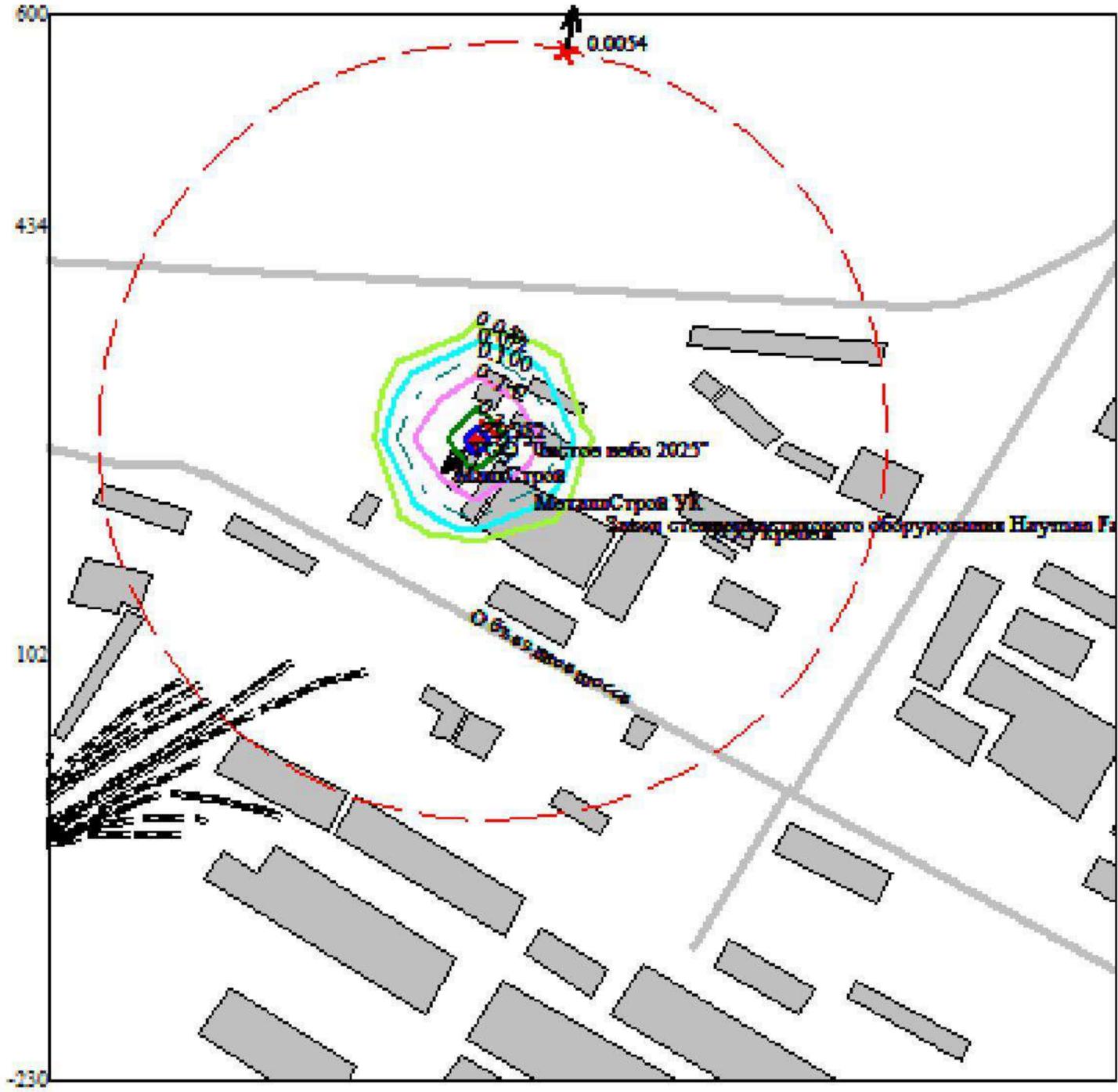
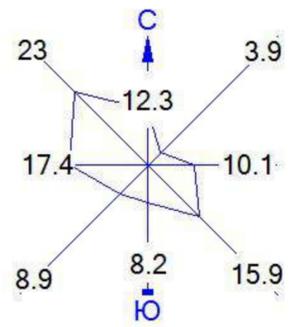
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0054106 доли ПДКмр
	0.0054106 мг/м3

Достигается при опасном направлении 192 град.
 и скорости ветра 4.70 м/с

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

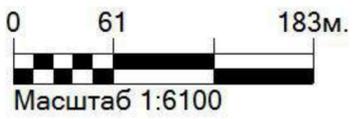
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М(г)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 0002	T	0.007000	0.005411	100.0	100.0	0.772937059
В сумме =				0.005411	100.0		

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)



- Условные обозначения:
- Производственные здания
 - Железные дороги
 - Асфальтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.072 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.142 ПДК
 - 0.213 ПДК
 - 0.255 ПДК



Макс концентрация 0.2820539 ПДК достигается в точке $x = -247$ $y = 268$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	15.0		0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272						2.5 1.000 1 0.000026

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.00000260	Т	0.000009	0.86	40.6
Суммарный Мq =		0.00000260 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.000009 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.86 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
 Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
2902	0.0938000	0.0633000	0.0474000	0.0264000	0.0370000
	0.1876000	0.1266000	0.0948000	0.0528000	0.0740000

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -492.0 м, Y= 435.0 м

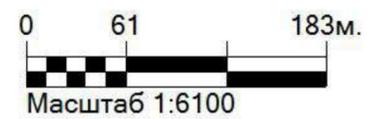
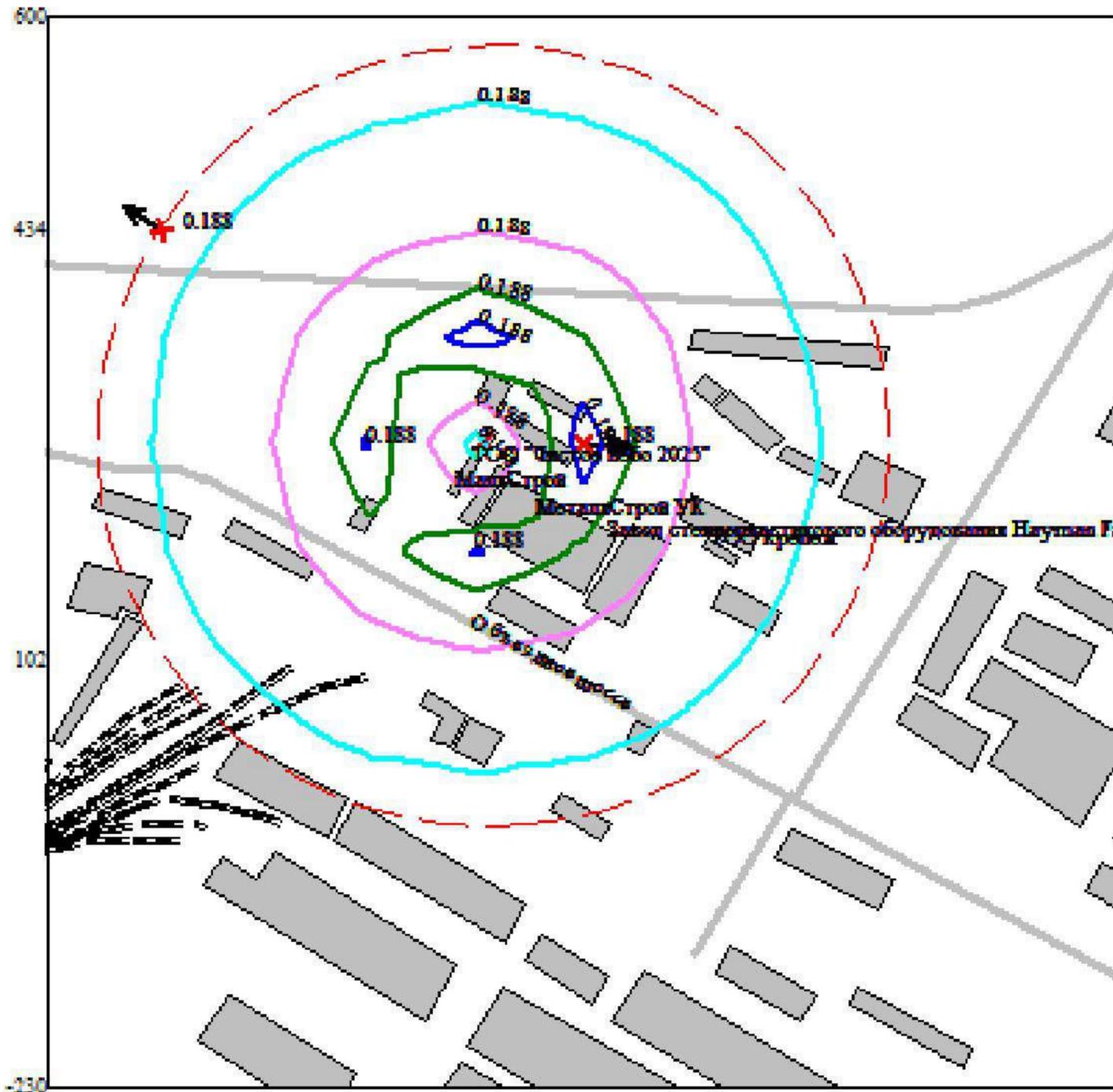
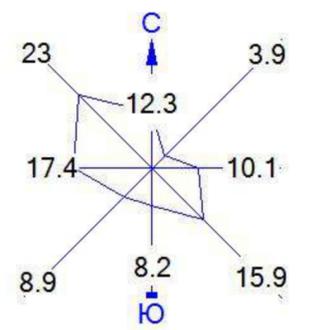
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1876009 долей ПДКмр
		0.0938004 мг/м3

Достигается при опасном направлении 123 град.
 и скорости ветра 1.81 м/с

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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	<Об-П><Ис>	----	----М(Мг)---	---С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf` 0.187599 100.0 (Вклад источников 0.0%)						
1	000101 0001	Т	0.00000260	0.000001	99.5	99.5	0.559131444
	В сумме = 0.187601 99.5						

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значения концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.188 ПДК
- 0.188 ПДК
- 0.188 ПДК
- 0.188 ПДК

Макс концентрация 0.1876041 ПДК достигается в точке $x = -164$ $y = 268$
 При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 0.99 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000101	6001	П1	2.0				0.0	-228	275	2	2	0	3.0	1.000	0 0.0006560

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п><ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6001	0.000656	П1	0.234300	0.50	5.7
Суммарный Мq =		0.000656 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.234300	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
 Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 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 4.7(Umр) м/с

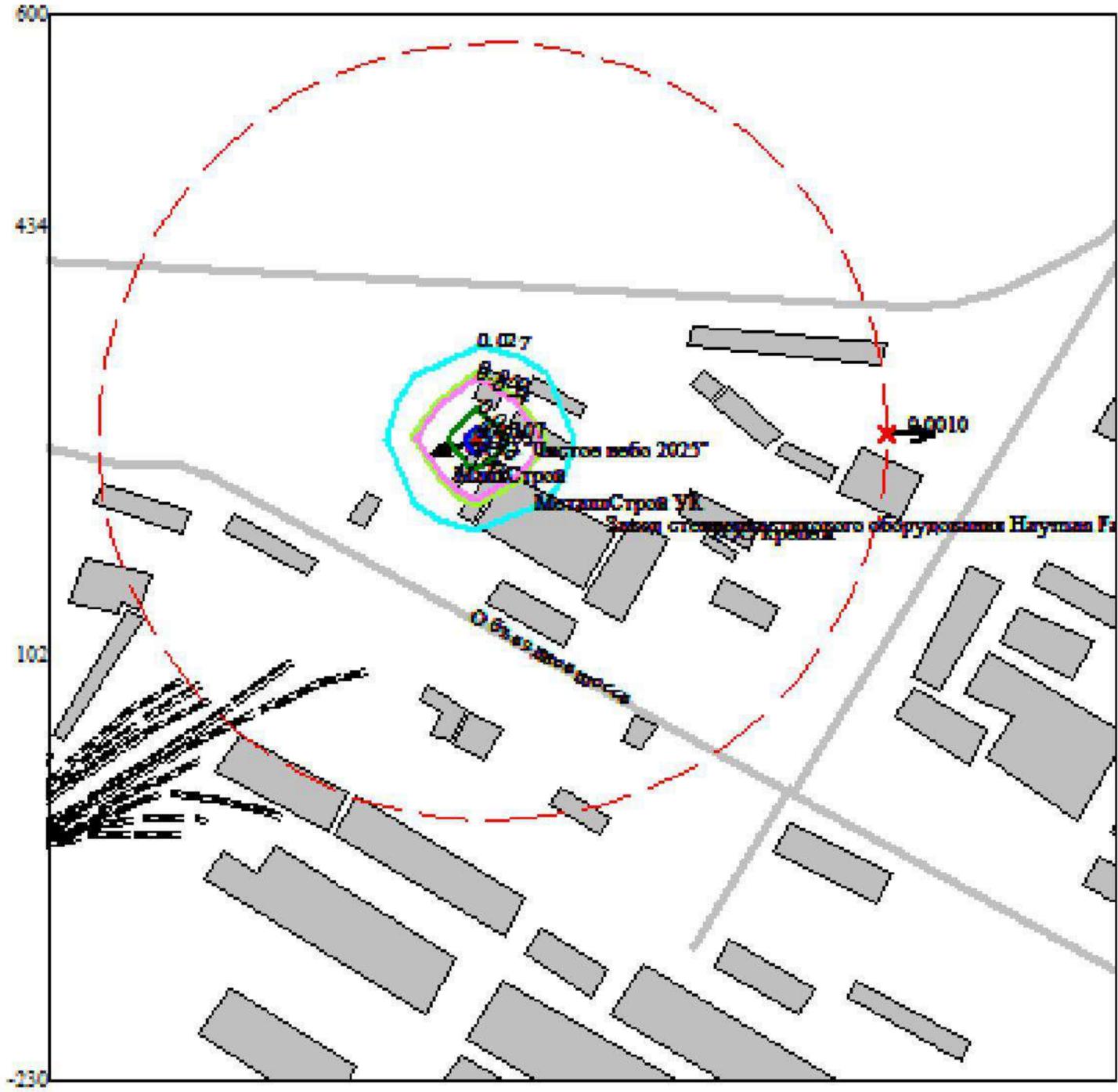
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 72.0 м, Y= 274.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0010314 доли ПДКмр
	0.0003094 мг/м3

Достигается при опасном направлении 270 град.
 и скорости ветра 4.70 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

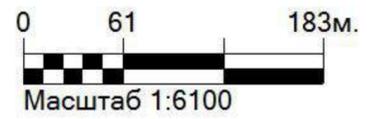
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П><Ис>	---	---М (Mq)---	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000101 6001	П1	0.00065600	0.001031	100.0	100.0	1.5722115
			В сумме =	0.001031	100.0		

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



- Условные обозначения:
- Производственные здания
 - Железные дороги
 - Асфальтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - † Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.027 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.054 ПДК
 - 0.080 ПДК
 - 0.096 ПДК
 - 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1070559 ПДК достигается в точке $x = -247$ $y = 268$
 При опасном направлении 70° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Примесь :3620 - Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (239)
 ПДКм.р для примеси 3620 = 5Е-9 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	15.0		~м/с	~м3/с	градС	~м	~м	~м	~м	гр.	~	~	~	~г/с
000101	0001	Т		0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272				1.0	1.000	0 1.5Е-8

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :3620 - Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (239)
 ПДКм.р для примеси 3620 = 5Е-9 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>		- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]
1	000101	0001	Т	2.000949	0.86	64.9
Суммарный Мq = 0.00000001 г/с						
Сумма См по всем источникам =				2.000949 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.86 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Примесь :3620 - Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (239)
 ПДКм.р для примеси 3620 = 5Е-9 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Примесь :3620 - Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (239)
 ПДКм.р для примеси 3620 = 5Е-9 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 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 4.7(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -492.0 м, Y= 435.0 м

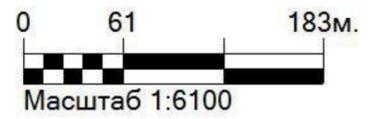
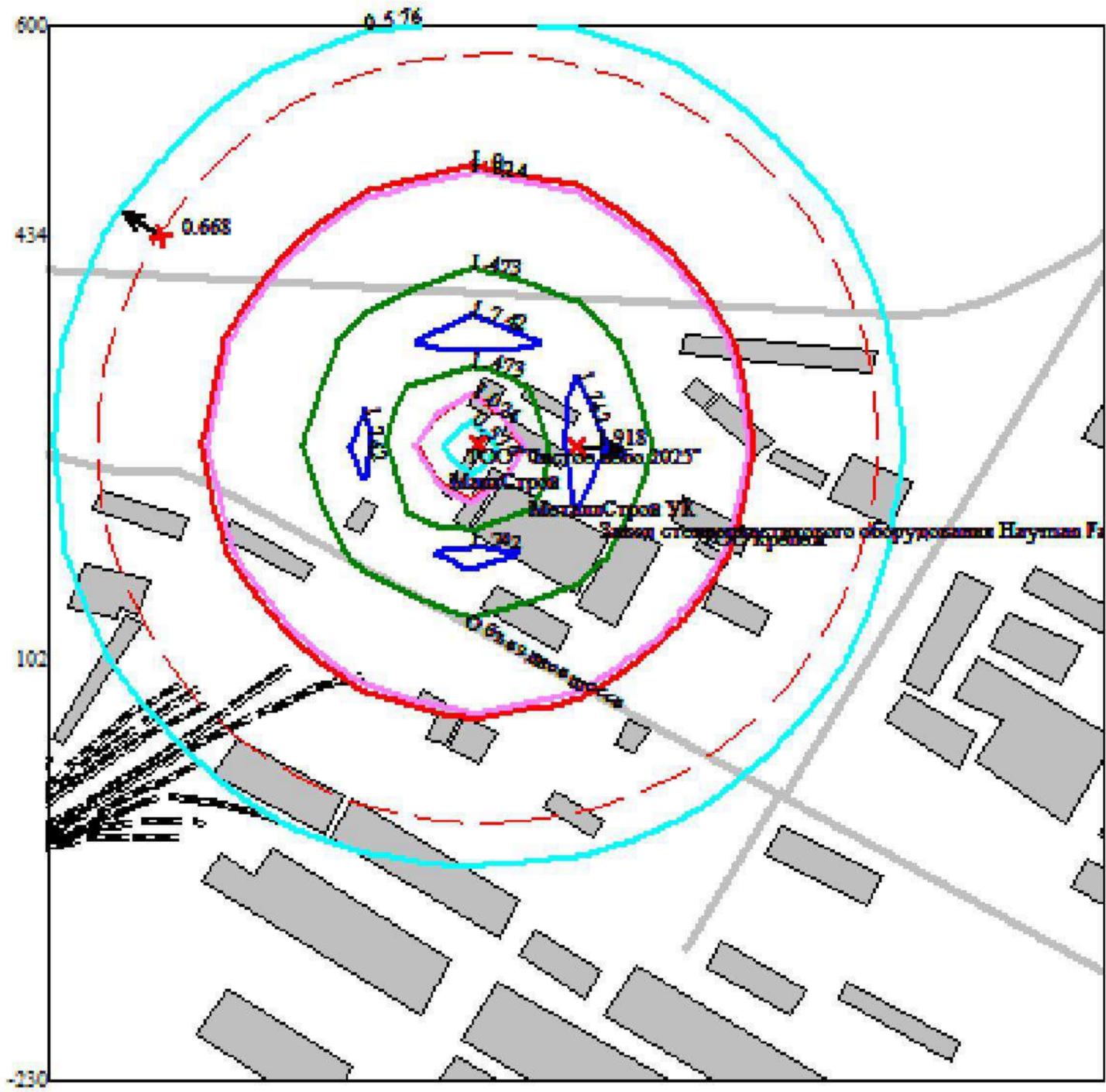
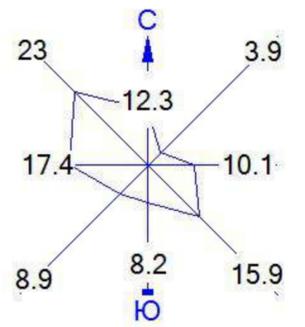
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6677473 доли ПДКмр |
 | 3.338737E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 123 град.
 и скорости ветра 1.38 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	000101	0001	Т	0.667747	100.0	100.0	44516488
В сумме =				0.667747	100.0		

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 3620 Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (239)



- Условные обозначения:
- Производственные здания
 - Железные дороги
 - Асфальтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.576 ПДК
 - 1.0 ПДК
 - 1.024 ПДК
 - 1.473 ПДК
 - 1.742 ПДК

Макс концентрация 1.9178317 ПДК достигается в точке $x = -164$ $y = 268$
 При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 0301-----															
000101	0001	T	15.0	0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272					1.0	1.000 1 0.0017456
000101	0002	T	2.5	0.050	3.97	0.0078	400.0	-237	278					1.0	1.000 1 0.0160000
----- Примесь 0330-----															
000101	0001	T	15.0	0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272					1.0	1.000 1 0.0243069
000101	0002	T	2.5	0.050	3.97	0.0078	400.0	-237	278					1.0	1.000 1 0.0021000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm			
1	000101 0001	0.057342	T	0.038246	0.86	64.9			
2	000101 0002	0.084200	T	3.735046	0.69	10.2			
Суммарный Mq =		0.141542	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам =		3.773292	долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.69	м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0765000	0.0723000	0.1298000	0.0547000	0.0428000
	0.3825000	0.3615000	0.6490000	0.2735000	0.2140000
0330	0.1471000	0.0870000	0.0692000	0.0832000	0.0886000
	0.2942000	0.1740000	0.1384000	0.1664000	0.1772000

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.69 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Umр) м/с
 Координаты точки : X= -492.0 м, Y= 435.0 м

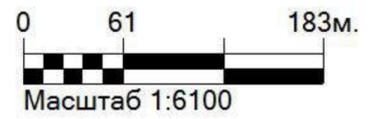
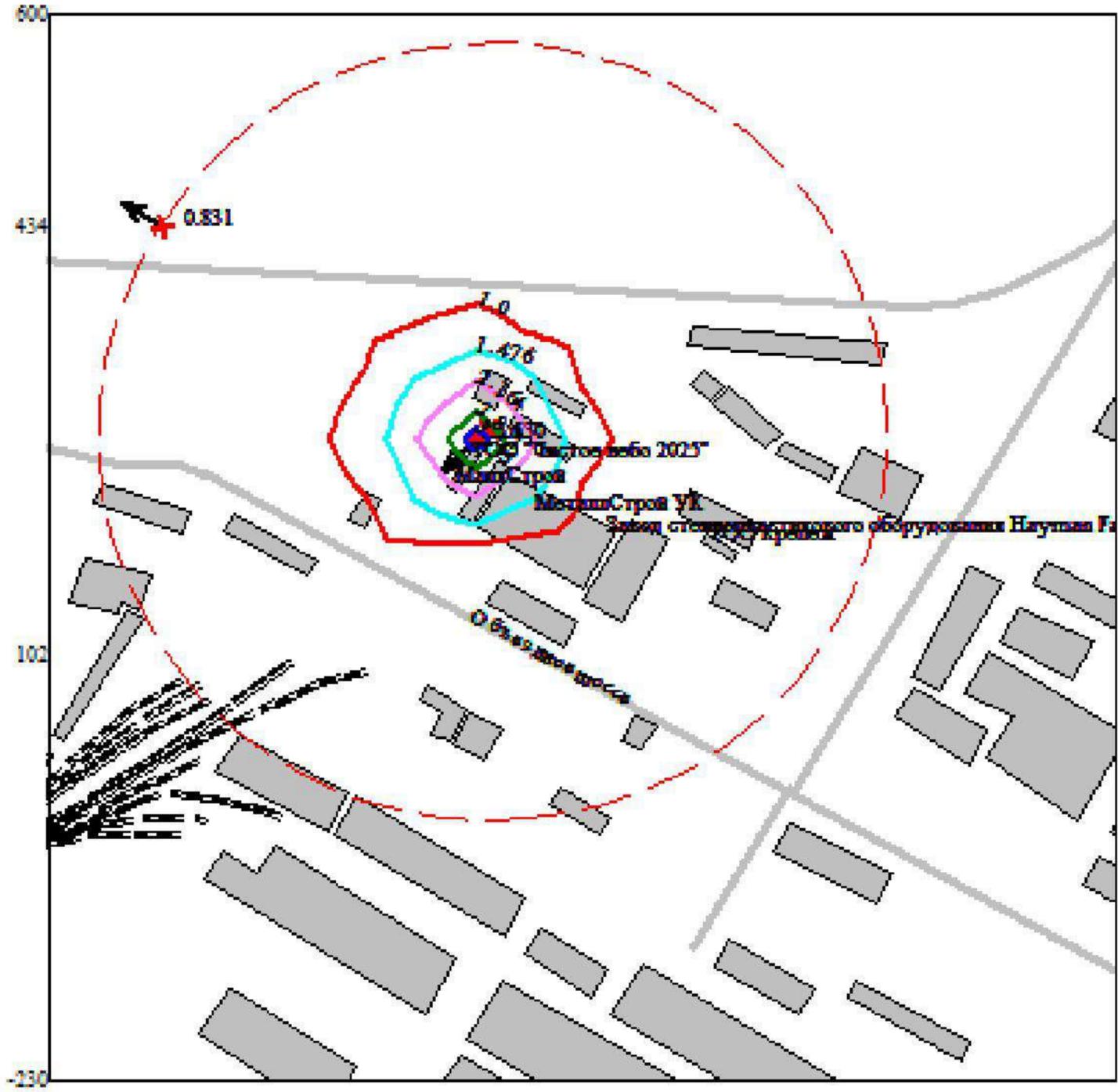
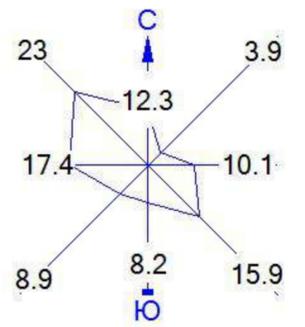
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8314599 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 122 град.
 и скорости ветра 4.70 м/с

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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----- <Об-П><Ис> ---- ----M (Mg)--- ---C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ----							
Фоновая концентрация Cf`				0.758027	91.2	(Вклад источников 8.8%)	
1	000101	0002	T	0.0842	0.064961	88.5	88.5 0.771512628
2	000101	0001	T	0.0573	0.008472	11.5	100.0 0.1477329217
В сумме =				0.831460	100.0		

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



- Условные обозначения:
- Производственные здания
 - Железные дороги
 - Асфальтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 1.0 ПДК
 - 1.476 ПДК
 - 2.164 ПДК
 - 2.852 ПДК
 - 3.265 ПДК

Макс концентрация 3.5297217 ПДК достигается в точке $x = -247$ $y = 268$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
Группа суммации :6035=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	KP	Ди	Выброс
----- Примесь 0184-----															
000101	0001	T	15.0	0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272					2.5	1.000 1 0.064485
----- Примесь 0330-----															
000101	0001	T	15.0	0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272					1.0	1.000 1 0.0243069
000101	0002	T	2.5	0.050	3.97	0.0078	400.0	-237	278					1.0	1.000 1 0.0021000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
Группа суммации :6035=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 $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная															
концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$															
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.															
оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси															
отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F								
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	-----	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	-----				
1	000101	0001	T	5.252492	0.86	40.6	2.5								
2			T	0.032425	0.86	64.9	1.0								
3	000101	0002	T	0.186309	0.69	10.2	1.0								

Суммарный Mq = 3.202814 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)															
Сумма Cm по всем источникам = 5.471226 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.86 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.1471000	0.0870000	0.0692000	0.0832000	0.0886000
	0.2942000	0.1740000	0.1384000	0.1664000	0.1772000

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :010 Усть-Каменогорск.
 Объект :0001 Чистое небо расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13
Группа суммации :6035=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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Умр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -492.0 м, Y= 435.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9527863 доли ПДКмр |

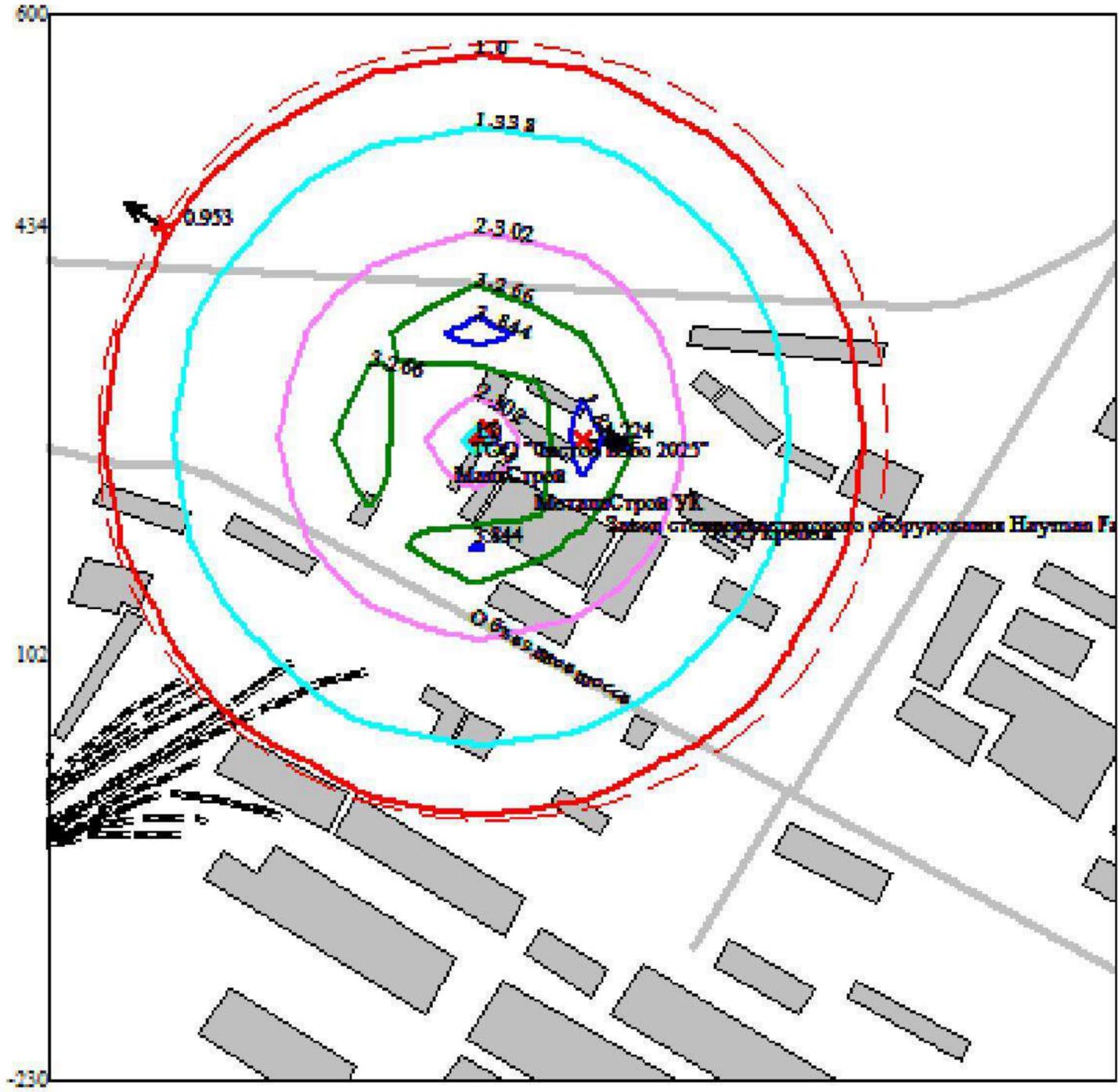
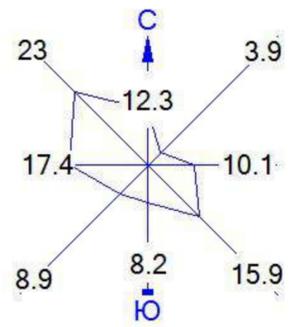
Достигается при опасном направлении 123 град.
 и скорости ветра 1.84 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источники	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----- <об-п> <ис> ----- ---М(Мг) ---С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M -----							
Фоновая концентрация Cf 0.058840 6.2 (Вклад источников 93.8%)							
1	000101	0001	T	3.1986	0.891216	99.7	0.278625816
В сумме = 0.950056 99.7							
Суммарный вклад остальных = 0.002730 0.3							

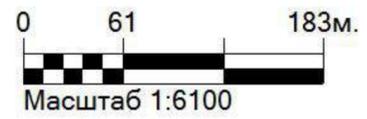
3. Исходные параметры источников.

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6035 0184+0330



- Условные обозначения:
- Производственные здания
 - Железные дороги
 - Асфальтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 1.0 ПДК
 - 1.338 ПДК
 - 2.302 ПДК
 - 3.266 ПДК
 - 3.844 ПДК



Макс концентрация 4.2244215 ПДК достигается в точке $x = -164$ $y = 268$
 При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 1.01 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Усть-Каменогорск.

Объект :0001 Чистое небо расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13

**Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>				М/с	М3/с	градС					Гр.				г/с
----- Примесь 0330-----															
000101	0001	T	15.0	0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272					1.0	1.000 1 0.0243069
000101	0002	T	2.5	0.050	3.97	0.0078	400.0	-237	278					1.0	1.000 1 0.0021000
----- Примесь 0342-----															
000101	0001	T	15.0	0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272					1.0	1.000 1 0.0004395

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Усть-Каменогорск.

Объект :0001 Чистое небо расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)

**Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$						

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.070589	T	0.047082	0.86	64.9
2	000101 0002	0.004200	T	0.186309	0.69	10.2

Суммарный Mq = 0.074789 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 0.233390 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.72 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

Город :010 Усть-Каменогорск.

Объект :0001 Чистое небо расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)

**Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.1471000	0.0870000	0.0692000	0.0832000	0.0886000
	0.2942000	0.1740000	0.1384000	0.1664000	0.1772000

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.72 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Усть-Каменогорск.

Объект :0001 Чистое небо расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13

**Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -492.0 м, Y= 435.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3052860 долей ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 123 град.

и скорости ветра 1.35 м/с

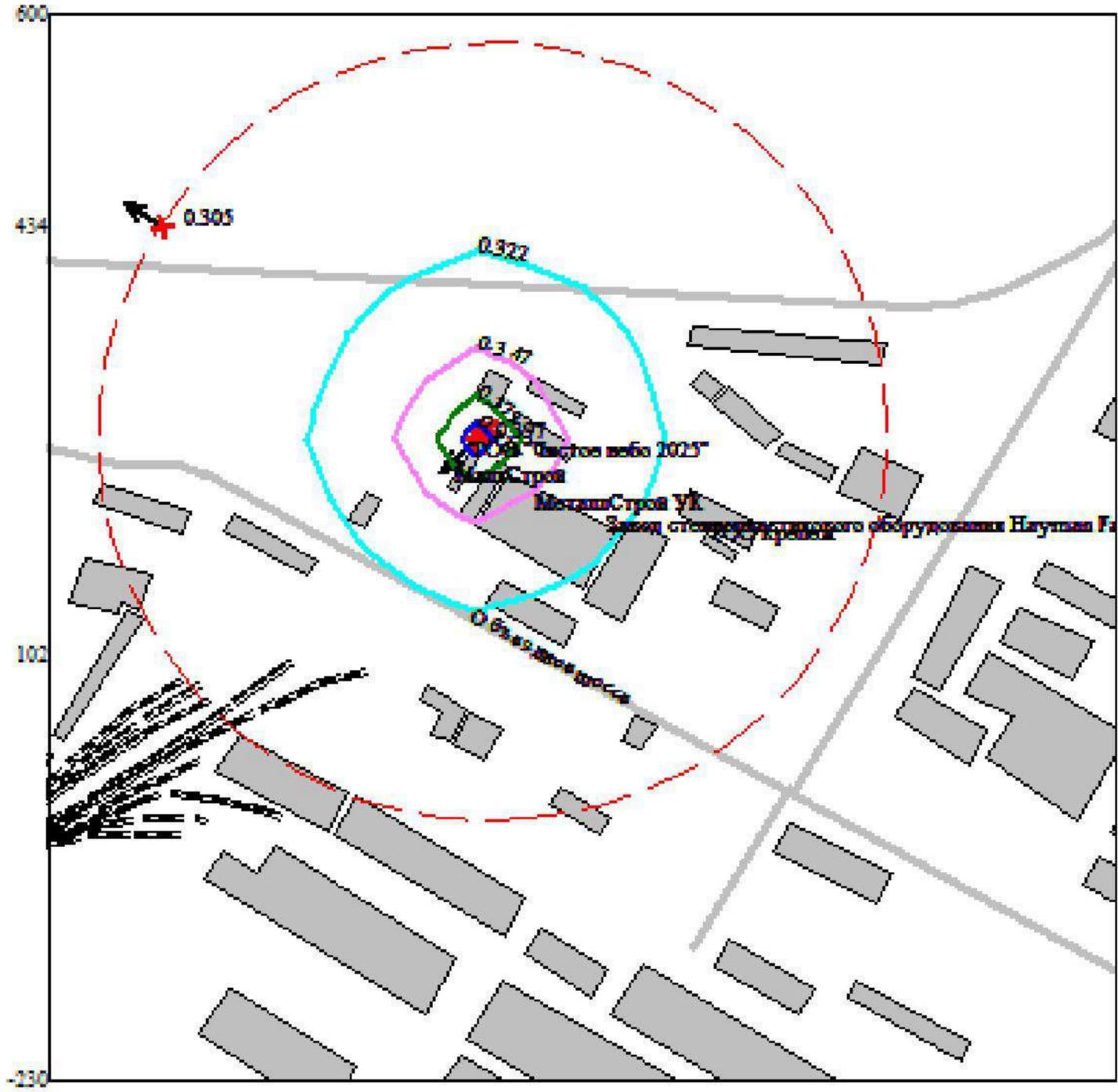
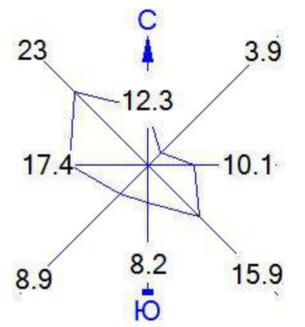
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источники	Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
		<об-п><ис>		М (Mq)	[доли ПДК]			b=C/M

Фоновая концентрация Cf` 0.286809 93.9 (Вклад источников 6.1%)								
1	000101 0001	T	0.0706	0.015708	85.0	85.0	0.222525895	
2	000101 0002	T	0.004200	0.002769	15.0	100.0	0.659269571	
В сумме = 0.305286 100.0								

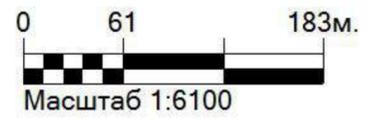
3. Исходные параметры источников.

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342



- Условные обозначения:
- Производственные здания
 - Железные дороги
 - Асфальтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.322 ПДК
 - 0.347 ПДК
 - 0.372 ПДК
 - 0.387 ПДК



Макс концентрация 0.3969772 ПДК достигается в точке $x = -247$ $y = 268$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Усть-Каменогорск.

Объект :0001 Чистое небо расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13

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)

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 2902-----															
000101	0001	T	15.0	0.40	0.260	0.0325	1100.	-241	272					2.5	1.000 0 0.0000026
----- Примесь 2908-----															
000101	6001	П1	2.0				0.0	-228	275	2	2	0	3.0	1.000 0 0.0006560	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Усть-Каменогорск.

Объект :0001 Чистое небо расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Источники		Их расчетные параметры						
Номер	Код	Mq	Тип	См	Um	Хм	F	
1	000101 0001	0.00000520	T	0.000009	0.86	40.6	2.5	
2	000101 6001	0.001312	П1	0.140580	0.50	5.7	3.0	
Суммарный Mq =		0.001317	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)					
Сумма См по всем источникам =		0.140589 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Усть-Каменогорск.

Объект :0001 Чистое небо расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.7 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 830x830 с шагом 83

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.7(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Усть-Каменогорск.

Объект :0001 Чистое небо расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 12:13

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)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 4.7(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МФК-2014
Координаты точки : X= 72.0 м, Y= 274.0 м

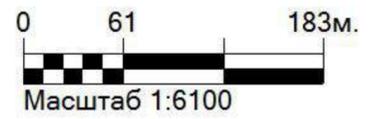
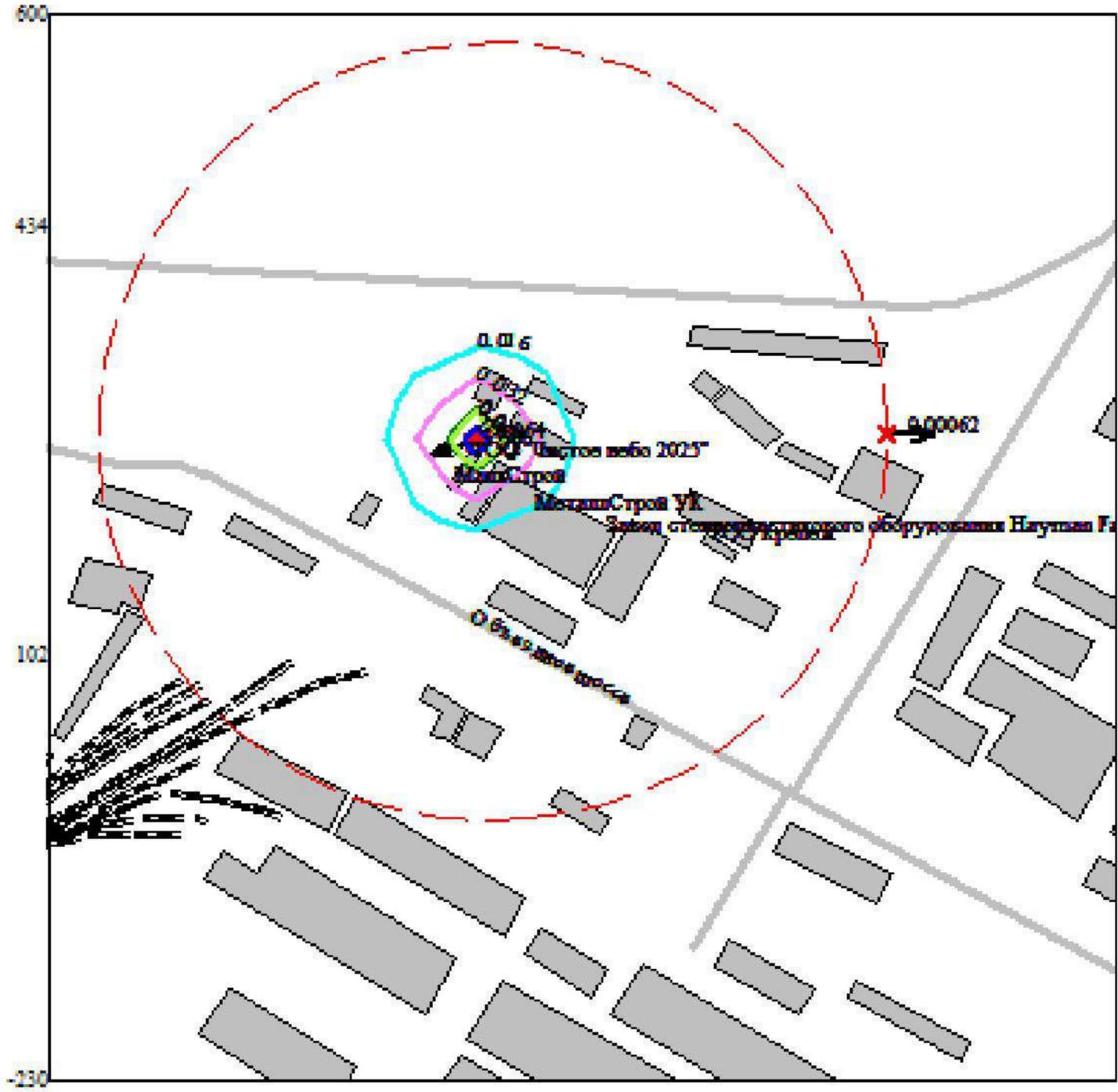
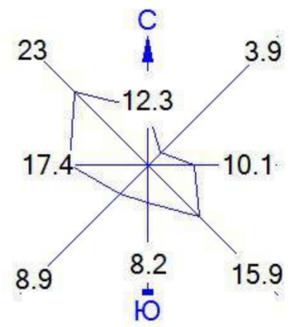
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006201 доли ПДКмр |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 4.70 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |          |        |              |             |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|-------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |             |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | М (Mg) | С [доли ПДК]                | -----    | -----  | b=C/M        |             |
| 1                 | 000101 | 6001 | П1     | 0.001312                    | 0.000619 | 99.8   | 99.8         | 0.471663475 |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.000619 | 99.8   |              |             |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000001 | 0.2    |              |             |

~~~~~

Город : 010 Усть-Каменогорск
 Объект : 0001 Чистое небо расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908



- Условные обозначения:
- Производственные здания
 - Железные дороги
 - Асфальтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.016 ПДК
 - 0.032 ПДК
 - 0.048 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.058 ПДК

Макс концентрация 0.0642343 ПДК достигается в точке $x = -247$ $y = 268$
 При опасном направлении 70° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 830 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ****30.06.2007 года****01002P****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "Экос"**

Республика Казахстан, г.Астана., БИН: 950740001238

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии**генеральная****Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар**Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи**г.Астана**



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

30.06.2007 жылы

01002P

Берілді

"Экос" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Қазақстан Республикасы, Астана қ., БСН: 950740001238

(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Қызмет түрі

Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)

Лицензия түрі

басты

Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары
Лицензиар

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-1 бабына сәйкес)

Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті.
Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

(лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Берілген жер

Астана қ.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01002Р

Дата выдачи лицензии 30.06.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Экос"

Республика Казахстан, г.Астана., БИН: 950740001238

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **01002P**

Лицензияның берілген күні **30.06.2007 жылы**

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

(Қазақстан Республикасының "Лицензиялау туралы" Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтерінің атауы)

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

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензиат

"Экос" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Қазақстан Республикасы, Астана қ., БСН: 950740001238
(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайі, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Лицензиар

Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті. Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі.
(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

(лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Лицензияға қосымшаның нөмірі

Лицензияға қосымшаның берілген күні

Лицензияның қолданылу мерзімі

Берілген жер

Астана қ.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/3137

461С9ВА365554280

14.10.2025

ТОО «ЭКОС»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 10 октября 2025 года № 2-191 сообщает, что «Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна» размещается на официальном сайте РГП «Казгидромет» <https://www.kazhydromet.kz/>. по следующим пунктам Республики Казахстан:

1. г. Астана
2. г. Алматы
3. г. Шымкент
4. г. Балхаш
5. г. Тараз
6. г. Жезказган
7. г. Караганда
8. г. Костанай
9. г. Риддер
10. г. Петропавловск
11. г. Павлодар
12. г. Атырау
13. г. Семей
14. г. Темиртау
15. г. Актау
16. г. Уральск
17. г. Усть-Каменогорск
18. г. Кызылорда
19. г. Ақтобе
20. г. Талдықорган
21. г. Кокшетау

**Первый заместитель
генерального директора**

С.Саиров

Исп. А. Шингисова
Тел. 8(7172) 79-83-78



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, САИРОВ СЕРИК,
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
<https://seddoc.kazhydromet.kz/LDbpKN>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу:

<https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



03-3-04/3137

461C9BA365554280

14.10.2025

«ЭКОС» ЖШС

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі «Қазгидромет» РМҚ, Сіздің 2025 жылғы 10 қазандағы № 2-191 хатыңызды қарап, «Ауа бассейні жай-күйінің күнделікті бюллетені» Қазақстан Республикасының мынадай пункттері бойынша «Қазгидромет» РМҚ ресми сайтында (<https://www.kazhydromet.kz/>) орналастырылатынын хабарлайды:

1. Астана қаласы
2. Алматы қаласы
3. Шымкент қаласы
4. Балқаш қаласы
5. Тараз қаласы
6. Жезқазған қаласы
7. Қарағанды қаласы
8. Қостанай қаласы
9. Риддер қаласы
10. Петропавл қаласы
11. Павлодар қаласы
12. Атырау қаласы
13. Семей қаласы
14. Теміртау қаласы
15. Ақтау қаласы
16. Орал қаласы
17. Өскемен қаласы
18. Қызылорда қаласы
19. Ақтөбе қаласы
20. Талдықорған қаласы
21. Көкшетау қаласы

**Бас директордың
бірінші орынбасары**

С. Саиров

Орынд. А.Шингисова

Тел. 8(7172) 79-83-78



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, САИРОВ СЕРИК,
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
<https://seddoc.kazhydromet.kz/МаBVZL>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Директору
 ТОО «ЭКОС»
 Баймуратову М.К.

Исходные данные для разработки проекта НДВ для ТОО «ЧИСТОЕ НЕБО 2025»

1. Основной деятельностью ТОО «ЧИСТОЕ НЕБО 2025» является сбор, накопление и утилизация отходов производства, а также отправка отходов на утилизацию сторонним организациям.
2. Площадь участка – 0,2674 га.
3. Печь-инсинератор «Веста Плюс» предназначена для сжигания горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, сельскохозяйственных отходов, промышленных отходов, медицинских отходов (класса А, Б, В) в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.
 - общий вес перерабатываемых отходов – 893,928 т/год, из них 100,079 т/год медотходы, 793, 85 т/год прочие отходы;
 - общий вес отходов производства и потребления прочие – 9,21 т/год;
 - фактическое время работы, затраченное на осуществление технологического процесса – 7512 ч/год;
7. На период действия разработанного проекта нормативов эмиссий в окружающую среду, включающего нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительства новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств предприятием не планируется.

Директор ТОО «ЧИСТОЕ НЕБО 2025»



Б.Т. Актайлаков

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

03.02.2026

1. Город - **Усть-Каменогорск**
2. Адрес - **Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «ЧИСТОЕ НЕБО 2025»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «ЧИСТОЕ НЕБО 2025»**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№3,1,7	Азота диоксид	0.0765	0.0723	0.1298	0.0547	0.0428
	Взвеш.в-ва	0.0938	0.0633	0.0474	0.0264	0.037
	Диоксид серы	0.1471	0.087	0.0692	0.0832	0.0886
	Углерода оксид	3.7772	1.7764	2.6742	1.9935	1.9489
	Азота оксид	0.0788	0.0282	0.0643	0.0475	0.045

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.