



www.kape.kz

Филиал ТОО «КАПЭ-Астана»

РАЗРАБОТЧИК  
Филиал «КАПЭ-АСТАНА»  
ТОО «КАПЭ»

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ»



Сулейменова Ш. Т.

2025 г.



Гаврилов В. Б.

2025 г.

**ПРОЕКТ**  
**НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)**  
**ДЛЯ ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ»**

Астана, 2025 год

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СОДЕРЖАНИЕ .....</b>	<b>2</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ .....</b>	<b>3</b>
<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ .....</b>	<b>6</b>
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ..</b>	<b>8</b>
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	8
2.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	9
2.3. Перспектива развития производства.....	12
2.4. Сведения о залповых выбросах .....	12
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	12
2.6. Характеристика пылегазоулавливающего оборудования.....	12
<b>3. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ НДВ .....</b>	<b>14</b>
3.1. Общие сведения .....	14
3.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы .....	14
3.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами .....	14
<b>4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ НДВ .....</b>	<b>17</b>
<b>5. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ .....</b>	<b>20</b>
<b>6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ УСТАНОВЛЕННЫХ НОРМАТИВОВ НДВ .....</b>	<b>21</b>
<b>7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЯХ (НМУ) .....</b>	<b>24</b>
<b>8. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДУХООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....</b>	<b>26</b>
8.1. Сведения об ущербе, причиняемом выбросами предприятия .....	26
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ: .....</b>	<b>27</b>

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Менеджер проекта: Сулейменова Ш.Т.

Исполнитель:  
Главный специалист Зайцев Д.А.

Исполнитель:  
специалист Касьянов А.П.

## АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами от промышленной площадки ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ» и даны предложения по установлению нормативов выбросов в атмосферный воздух.

ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ» образовано путем реорганизации ТОО «Поиск-1». В результате реорганизации ТОО «Поиск-1» все оборудование было передано на баланс ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ».

Действующий проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ» разработан в 2016 году ТОО «КАПЭ-Астана» (заключение см. в приложение 7).

Необходимость корректировки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ» связана как со вводом в эксплуатацию дополнительного оборудования, и оборудования, стоявшего на консервации, так и с выводом из эксплуатации нескольких производственных участков.

Сравнительная таблица выбросов загрязняющих веществ по проектам нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Параметры	Действующий проект НДВ	Разработанный проект НДВ
Количество источников	Организованных –5 Неорганизованных - 5	Организованных – 4 Неорганизованных - 1
Нормативы выбросов ЗВ, т/год	92,2956	72,3128

Сравнительный анализ показывает, что выбросы загрязняющих веществ по сравнению с действующим проектом сокращаются на 19,9828 тонн/год, что связано с выводом из эксплуатации нескольких производственных участков - растворобетонный узел (РБУ).

Сводный анализ по фактической производительной мощности предприятия за последние три года.

### Сводная таблица по годовым выбросам

Нормативные объемы выбросов ЗВ за 2023г.	Фактические годовые выбросы ЗВ, т/год за 2023 г.	Нормативные объемы выбросов ЗВ за 2024 г.	Фактические годовые выбросы ЗВ, т/год за 2024 г.	Нормативные объемы выбросов ЗВ за 2025г.	Фактические годовые выбросы ЗВ, т/год за 2025 г.(1-3 кв.)
92,2956	78,4342	92,2956	82,9365	92,2956	62,2024

По результатам проведенной инвентаризации на существующее положение на предприятии насчитывается 5 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе: 4 организованных и 1 неорганизованный.

В атмосферу выделяются загрязняющие вещества 12 наименований 1–4 класса опасности, из них 3 вещества обладают при совместном присутствии эффектом суммации вредного действия и объединены в 2 группы: Азота диоксид и серы диоксид, серы диоксид и фтористые газообразные соединения.

Максимальный выброс загрязняющих веществ (с учетом очистки) – 39,533426 г/с. Валовый выброс загрязняющих веществ (с учетом очистки) – 72,312817 т/год.

Год достижения нормативов допустимых выбросов -2026.

Расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих атмосферу веществ произведен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы "ЭРА v 3.0".

Согласно санитарной классификации, предприятие относится ко 2 классу опасности и II категории по Экологическому кодексу Республики Казахстан.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов (далее – проект НДВ) выполнен согласно п. 1 ст. 120 Экологического кодекса Республики Казахстан с целью получения экологического разрешения на воздействие для объекта II категории – ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ».

Проект НДВ разработан на основании следующих нормативных документов:

- Экологический кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года
- №400-VI;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействия и порядка их заполнения»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» и др.;
- Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий - приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

**Разработчик проекта НДВ:** Филиал ТОО «КАПЭ-Астана», БИН 050641000660, г. Астана, ул. Бигельдинова, 9/1, кв. 2, телефон +7(7172)9954–588.

**Заказчик проекта:** ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ», БИН 061040006626, г. Астана, ул. Ж. Досмухамедулы 18/2.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ» расположен в промышленной зоне г. Астана, по ул. Ж. Досмухамедулы, 18/2.

Основной вид деятельности - производство чугуна.

Жилая зона находится на расстоянии 320 м от участка проектирования в южном направлении.

Ближайший поверхностный водный источник – река Акбулак находится в юго-западном направлении от объекта на расстоянии 4,2 км.

Расстояние (в метрах) от границ территории площадки до близлежащего жилого массива представлено в таблице 1–1.

**Таблица 1–1. Расстояние (в метрах) от границ площадки до близлежащего жилого массива**

Румбы направлений	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Расстояние до жилого массива	-	-	-	-	320	-	-	-

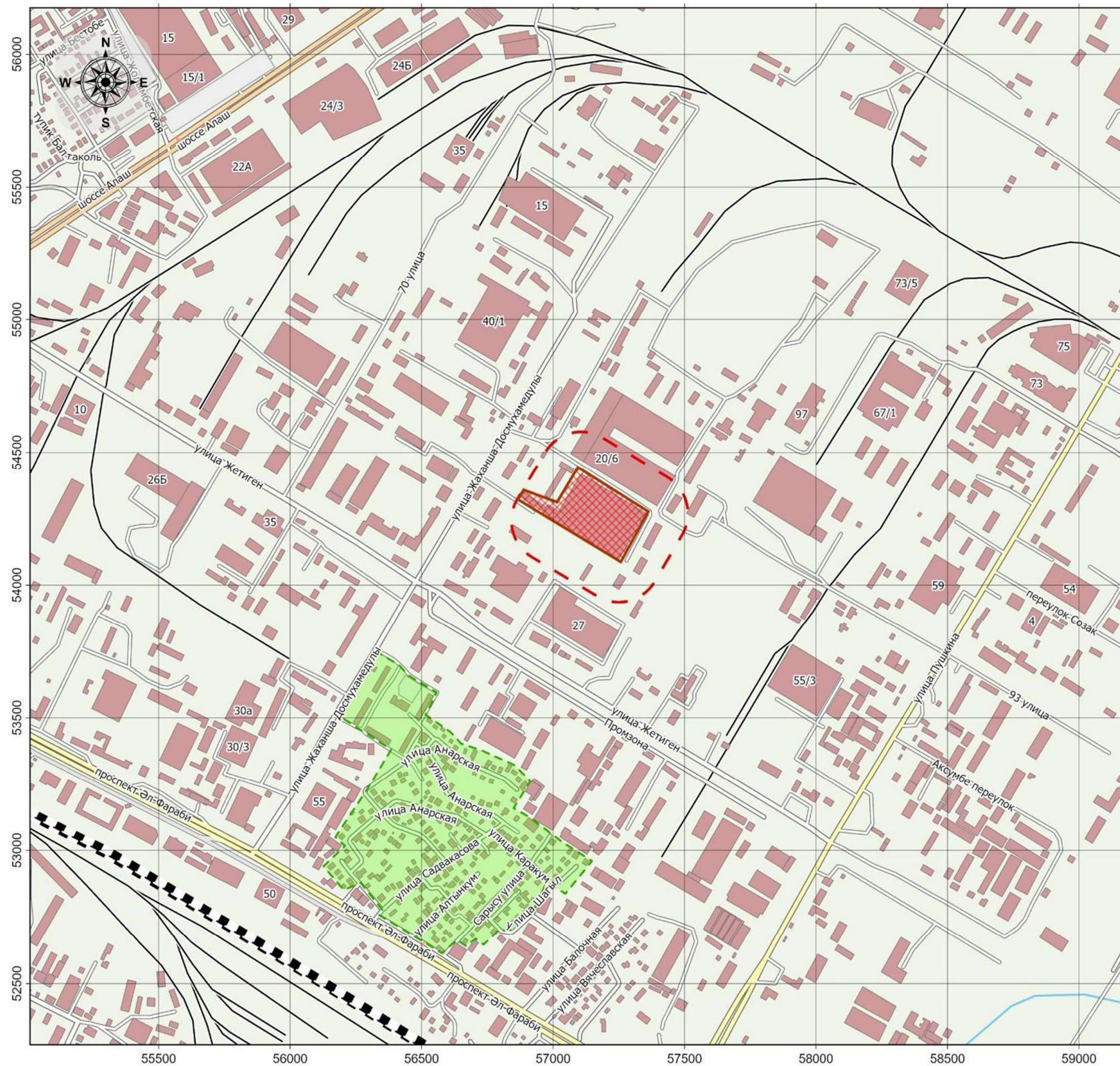
Ситуационная карта-схема района размещения площадки предприятия приведена на рисунке 1–1.

Карта-схема площадки с указанием размещения зданий, сооружений и источников выбросов в атмосферу приведена на рисунке 1–2.

Площадка расположена на местности, имеющей равнинный рельеф. Перепад высот на местности не превышает 50 м на 1 км.

Приложение топографической карты не требуется.





Обзорная карта



Условные обозначения

- близлежащая жилая застройка
- территория предприятия
- граница СЗЗ (100 м)
- озёра, реки, каналы
- здания и сооружения
- Железные дороги
- магистральные ж/д пути
- боковые пути

Пространственная привязка  
ГСК: GCS WGS 1984

Масштаб: 1:15 000  
Формат А3



## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

На территории предприятия расположены следующие цеха и производственные участки:

- Литейный участок;
- Модельный участок;
- Механический участок;
- Склад песка;
- Литейный участок;
- Модельный участок;
- Механический участок;
- Растворо-бетонный узел (РБУ);
- Гараж

**Литейный цех.** В литейном цехе установлены:

- плавильные индукционные печи Induction Furnace 5T – 3 шт., плавильная индукционная печь
- Induction Furnace 2T – 1 шт.;
- дробометная камера  $V = 2 \text{ м}^3$  – 2 шт., дробометная камера  $V = 4 \text{ м}^3$  – 1 шт.;
- напольный конвейер – 1 шт., элеватор Нория – 1 шт., и 6 шт. ленточных конвейеров, для транспортировки формовочной смеси;
- Бегуны большие № 1, № 2, бегуны 1А 11 № 1, 1 А 11 № 2 – 2 шт.;
- Краны литейные, кран-балки;
- барабан отбивочный;
- Большой галтовочный барабан;
- Малый галтовочный барабан;
- виброрешетка выбивки форм;
- печь отжига ПМ-45 – 2 шт.;
- сушильная камерная печь для сушки стержней, каркасов, песка – 2 шт.;
- формовочная машина Z 148 – 2 шт.

Цех оборудован системой вентиляции и газоочистным оборудованием. В качестве газоочистного оборудования используется циклон ЦН–11, КПД = 85%. (**источник № 0001–0002**).

При плавке серого и ковкого чугуна организованно выделяются азота диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 20-70%.

Процесс отливки литья сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием двуокси кремния 20-70%. Источник выброса – аспирационная система.

При транспортировке сыпучих материалов также выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 20-70%. Источник выброса – аспирационная система.

При выбивке форм и стержней в атмосферный воздух через вентиляционную систему поступают азота диоксид, аммиак, углерода оксид, серы диоксид, пыль неорганическая.

**Модельный участок.** На участке размещены следующие деревообрабатывающие станки, объединенные в аспирационную систему:

- Торцовочный станок марки ЦКБ-40;
- Фуговальный станок СФ-4;
- Рейсмусовый станок;
- Фрезерный станок 6Р10 – 2 шт.;
- Распиловочный станок;
- Токарный станок.

Цех оборудован системой вентиляции и газоочистным оборудованием. В качестве газоочистного оборудования используется циклон ЦН–11. КПД = 85% (**источник № 0003**).



При работе станков в атмосферу выделяется пыль древесная.

**Механический участок.** Для механической обработки деталей установлены 37 станков, 2 сварочных аппарата, при работе которых организовано выделяются масло минеральное, оксиды железа, оксиды марганца, фтористый водород (**источник № 0004**).

Также установлено следующее оборудование, от которых отсутствуют выбросы ЗВ в атмосферный воздух: ножницы аллигаторные М2230, гильотина НВ 3222, прессножницы, кромкогиб НВ2144П, пресс КД 33-30, КД 21-28, пресс 001Е, гидропресс ГР П 6328, механизированная пила Геллера, грузоподъемные бады, стол обрубочный.

**Склад песка.** Для приема и хранения расходного запаса песка на предприятии предусмотрена специальная площадка (**источник № 6002**).

В процессе приема (разгрузки) и хранения песка в атмосферу неорганизованно поступает Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

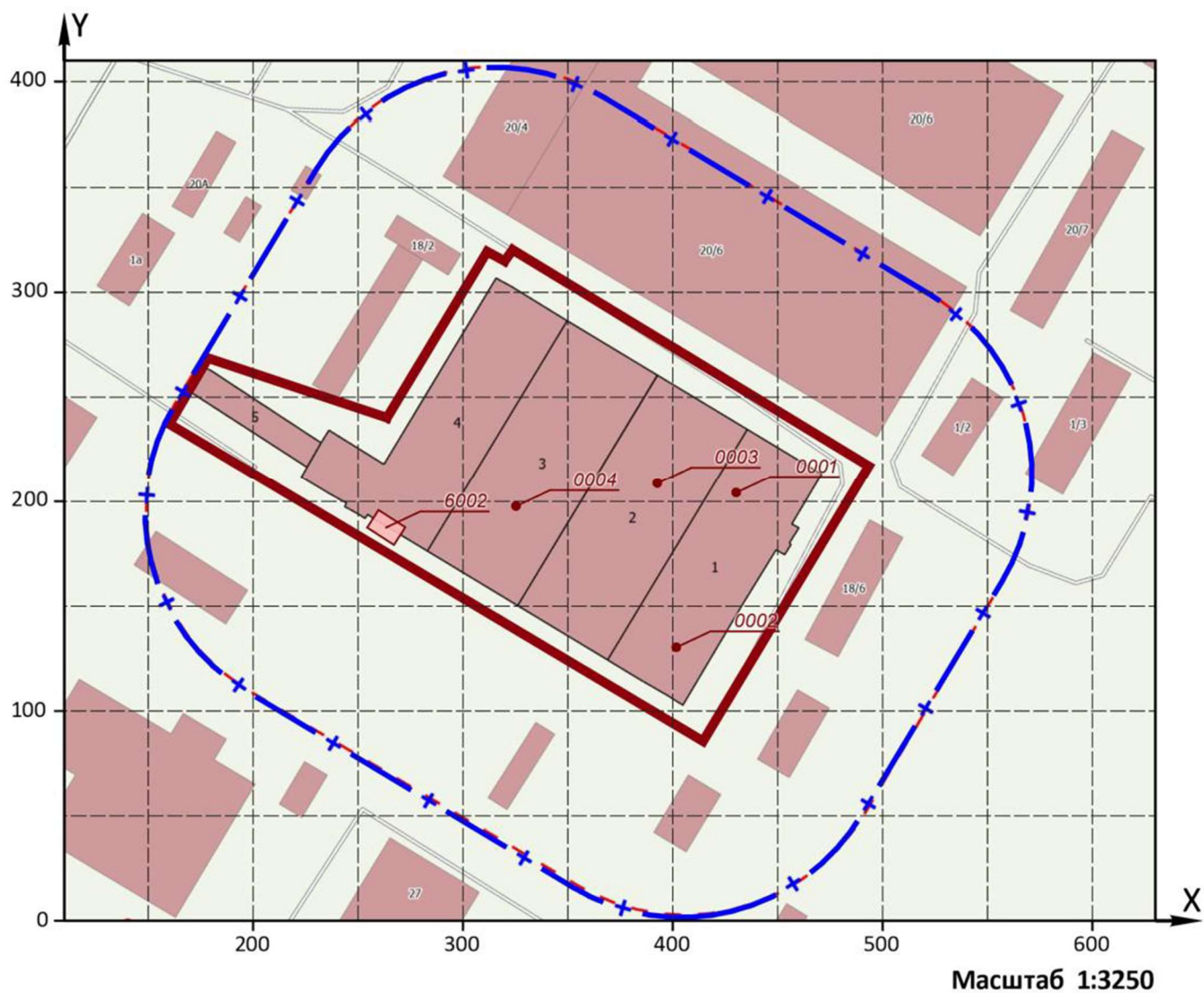
Расчёт массовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведён в приложении 2.

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

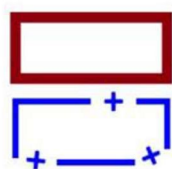
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, от источников загрязнения приведен в таблице 2.2-1. В таблице также приведены предельно-допустимые концентрации для данных загрязняющих веществ.

Перечень групп суммаций приведен в таблице 2.2-2.

Карта-схема с указанием расположения источников загрязнения атмосферы приведена на рисунке 1-2.



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



граница промплощадки

СЗЗ установленная

• точечный ИЗА



площадной ИЗА

**Рисунок 1-2 Карта-схема территории предприятия с указанием источников загрязнения атмосферы**

**Таблица 2.2-1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, от источников загрязнения**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р., мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опаснос ти 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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,03824	0,3196	7,99
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,001	0,0158	15,8
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,2056	0,4048	10,12
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,164	0,572	14,3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,03341	0,06578	1,09633333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,014	0,0638	1,276
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,11	4,576	1,52533333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0002	0,0036	0,72
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,03589	0,3841	7,682
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	36,925281	65,46955	654,6955
2930	Корунд белый (1027*)				0,04		0,01168	0,089142	2,22855
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		0,994125	0,348645	3,48645
<b>В С Е Г О :</b>							<b>39,533426</b>	<b>72,312817</b>	<b>720,9201667</b>
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 2.2-2. Перечень групп суммаций**

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
<b>Площадка: 01, ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ»</b>		
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168.		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

**2.3. Перспектива развития производства**

На срок действия разработанных нормативов увеличение объемов производства и реконструкция не предусматриваются.

**2.4. Сведения о залповых выбросах**

Технология исключает возможность залповых и аварийных выбросов.

**2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов НДВ, взяты из форм инвентаризации № 1-воздух, которые были выполнены на основании визуальных обследований и расчетным путем согласно:

- Приложение № 5 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от
- «18» апреля 2008 года № 100-п «Методика определения эмиссий вредных веществ в
- атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения»;
- Приложение № 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от
- «18» апреля 2008 года № 100-п «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов»;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005 г.;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005 г.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 2.5-1.

**2.6. Характеристика пылегазоулавливающего оборудования****Литейный цех**

Цех оборудован системой вентиляции и газоочистным оборудованием. В качестве газоочистного оборудования используется циклон ЦН-11. КПД = 85% (источник № 0001–0002).

**Модельный участок**

Цех оборудован системой вентиляции и газоочистным оборудованием. В качестве газоочистного оборудования используется циклон ЦН-11. КПД = 85% (источник № 0003).



Таблица 2.5-1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на 2026 год

Про-из-водс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	ТИП ИЗА	Высота источника выбросов , м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Угол поворота площади источн ика, град.	Наименовани е газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производит с я газоочистка	Кoeffици ент обеспече ности газо-очисткой, %	Среднез к сплута ционн а я степень очистки/ максима л ьная степень очистки, %	Код веще ств а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДС		
													точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника													г/с	мг/нм³
		Наименование	Кол-во, шт.							Скорость, м/с (Т =293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемны й расход, м3/с (Т =293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпер атура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2													
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16а	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ»																													
001	01	Плавильная печь 5 тонн (производство Китай)	1	2400	Аспирационный выброс	01.01.0001	Т	15	0,4	15,2	1,91009	300	430	204									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	140,653	0,1056	2026	
		Плавильная печь 5 тонн (производство Китай)	1	2400																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0208	22,856	0,01716	2026	
		Плавильная печь 5 тонн (производство Китай)	1	2400																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,23	252,736	0,198	2026	
		Плавильная печь 2 тонны (производство Китай)	1	2400																			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)	0,4665	512,614	0,40425	2026	
001	01	Дробометная камера V =2 м3	1	2120	Аспирационный выброс	01.01.0002	Т	15	0,4	15,2	1,91009	300	402	130										0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0776	85,271	0,2992	2026
		Дробометная камера V =4 м3	1	2120																				0303	Аммиак (32)	0,164	180,211	0,572	2026
		Дробометная камера V =4 м3	1	2120																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01261	13,857	0,04862	2026
		Ленточные конвейер, элеватор Нория	1	1580																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,014	15,384	0,0638	2026
		Сито полигональное Бегуны (4 шт.) Барабан отбивочный	4	1580																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,88	966,988	6,688	2026
		Виброрешетка выбивки форм	1	1580																									
		Формовочная машина	2	2400																									
		Сушильные камерные печи	2	2400																				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)	54,612981	60011,49	100,4313	2026
Печь отжига ПМ-45	1	4080																											
001	01	Торцовочный станок ЦКБ-40	1	596	Аспирационный выброс	01.01.0003	Т	15	0,2	5,3	0,1665044	23	393	209										2936	Пыль древесная (1039*)	0,994125	0,071	0,348645	2026
		Фуговальный станок СФ-4	1	1490																									
		Рейсмусовый станок	1	1490																									
		Циркулярная пила ЦБ-2	1	1192																									
		Фрезерный станок 6Р10	1	1490																									
		Фрезерный станок 6Р10	1	596																									
		Опиловочный станок	1	596																									
Токарный станок	1	298																											
001	01	Сверлильный станок 2Н135	1	1590	Аспирационный выброс	01.01.0004	Т	10	0,3	10,1	0,71393	23	325	198										0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,03824	58,076	0,3196	2026
		Сверлильный станок 2Н135	1	1590																									
		Фрезерный станок 6560	1	1855																									
Зубофрезерный станок	1	5320																											

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16a	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		Сверлильный станок2Н125	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Фрезерный станок 6Р82Ш	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Токарный станок 16К20	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Токарный станок 1М63	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Радиально-сверлильный 2М55	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Токарный станок 1М63	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Фрезерный станок 6560	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Токарно-винторезный станок 16К20	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Токарно-винторезный станок 16К20	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Фрезерный станок 6Р83	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Фрезерный станок 6Р13П	1	1590																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Горизонтально-расточный станок	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Токарный станок 16К20	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Токарный станок 16К20	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Токарный станок 16К20	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Токарно-карусельный станок	1	1060																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Фрезерный станок 6П82Г	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Радиально-сверлильный станок	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Техническая пила	1	320																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Отрезной станок	1	320																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Токарный полуавтомат	1	320																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Токарный станок 16К20	1	320																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Токарный станок 16К20	1	320																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Фрезерный станок	1	320																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Фрезерный станок	1	320																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Фрезерный станок	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Фрезерно-горизонтальный станок	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Шлифовальный станок	1	2120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Точильно-шлифовальный станок 3Б634	1	320																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Точильно-шлифовальный станок 3Б634	1	320																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Поперечно-строгальный станок	1	320																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Строгальный станок	1	4080																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Расточный станок																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		Сварочный аппарат	1	4080																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Сварочный аппарат																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
001	02	Склад песка	1	8760																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			Неорганизованн ый выброс	01.02.6002	П1	5				23	263	188	10	15	57						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)	1,8858		0,484	2026																																																																																																																								
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

### 3. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ НДВ

#### 3.1. Общие сведения

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе «ЭРА v3.0», которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно-допустимых выбросов (НДВ), а также временно согласованных выбросов.

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения со сторонами 1200 x 1000 и шагом сетки 25 м.

#### 3.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Промплощадка по климатическому районированию территории относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СНиП 2.01.02 - 82).

Климат района резкоконтинентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветров составляет 4,8 м/с. В холодный период года преобладают ветра южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Климатическая характеристика района по данным многолетних наблюдений метеостанции приведена ниже.

Рельеф местности равнинный, перепад высот в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км, коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен с учетом фоновых концентраций в атмосферном воздухе в целом по городу Астана.

Основные метеорологические характеристики района и данные на повторяемость направлений ветров приведены в табл. 3.2-1.

**Таблица 3.2-1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

№пп	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	+26,6
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	- 18,6
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, %	
	С	6
	СВ	13
	В	10
	ЮВ	13
	Ю	15
	ЮЗ	19
6.	З	16
	СЗ	8
6.	Скорость ветра (4) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	3,8

#### 3.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством атмосферного воздуха и повышенным содержанием некоторых ингредиентов по отношению к ПДК.

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов выполнялся для максимального режима работы предприятия с учетом одновременной работы источников выделения.

состояние воздушного бассейна на площадке и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется приземными концентрациями вредных веществ и картами рассеивания (приложение 5).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведен в таблице 3.3-1.

При проведении расчета были выявлены зоны максимального загрязнения от выбросов источников и определены приземные концентрации загрязняющих веществ, а так же были выявлены точки максимальных приземных концентраций и определены метеорологические условия, при которых эти концентрации будут наблюдаться.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен на границе СЗЗ, жилой зоны и в целом по расчётному прямоугольнику.

По результатам расчетов рассеивания превышений ПДК ни по одному из веществ, входящих в состав выброса предприятия, не выявлено.

Расчетные выбросы предлагается установить в качестве НДВ.



**Таблица 3.3-1. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы**

Код вещес тва/гру ппы сумма ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок )
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	На границе СЗЗ X/Y	№ ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5143(0,0253)/ 0,10286(0,00506) вклад п/п= 4,9%	0,547473(0,058473)/ 0,109495(0,011695) вклад п/п=10,7%	95/-585	361/11	01.01.0001	42,1	50,2	производство: Цех по производству чугуна, Цех 1, Уч.1-Литейный цех производство: Цех по производству чугуна, Цех 1, Уч.1-Литейный цех
						01.01.0002	57,9	49,8	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,258072(0,001822) / 0,103229(0,000729) вклад п/п= 0,7%	0,260918(0,004668)/ 0,104367(0,001867) вклад п/п= 1,8%	95/-585	476/327	01.01.0002	58	58	производство: Цех по производству чугуна, Цех 1, Уч.1-Литейный цех производство: Цех по производству чугуна, Цех 1, Уч.1-Литейный цех
						01.01.0001	42	42	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5226/ 0,2613 вклад п/п=0,0%	0,525181(0,002581)/ 0,26259(0,00129) вклад п/п= 0,5%	-398/ -382	538/287	01.01.0002	100	100	производство: Цех по производству чугуна, Цех 1, Уч.1-Литейный цех
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,35676( 0,00348)/1,783799( 0, 017399) вклад п/п= 1%	0,362195(0,008915)/ 1, 810973(0,044573) вклад п/п= 2,5%	95/-585	476/327	01.01.00020 1.01.0001	84,8 15,2	84,8 15,2	производство: Цех по производству чугуна, Цех , Уч.1-Литейный цех производство: Цех по производству чугуна, Цех 1, Уч.1- Литейный цех
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)	0,1906565/0,05719 7	0,9380937/0,281428 1	95/-585	352/15	01.01.0002	86,6	86,7	производство: Цех по производству чугуна, Цех 1, Уч.1-Литейный цех
							01.01.0001	13,4	13,4
2936	Пыль древесная (1039*)	0,0826515/0,00826 5 2	0,9850082/0,098500 8	76/-577	460/336	01.01.0003	100	100	производство: Цех по производству чугуна, Цех 1, Модельный участок
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) / Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,8856 вклад п/п=0,0%	0,948689(0,063089) вклад п/п= 6,7%	-398/ -382	476/327	01.01.0002	100	60,7	производство: Цех по производству чугуна, Цех 1, Уч.1-Литейный цех
						01.01.0001		39,3	производство: Цех по производству чугуна, Цех 1, Уч.1-Литейный цех
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,5226 вклад п/п=0,0%	0,526071(0,003471) вклад п/п= 0,7%	-398/ -382	210/326	01.01.0002	100	68,1	производство: Цех по производству чугуна, Цех 1, Уч.1-Литейный цех
						01.01.0004		31,9	производство: Цех по производству чугуна, Цех 1, Механический участок

#### **4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ НДВ**

На основании результатов расчета рассеивания в приземном слое атмосферы составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов эмиссий в воздух на 2026–2035 гг.

Рассчитанные значения НДВ являются научно-обоснованной технической нормой выброса вредных веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных норм по чистоте атмосферного воздуха населённых мест и промышленных площадок.

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

$$C_m / ПДК \leq 1$$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ. Нормативы выбросов вредных веществ приведены в таблице 4-1.



Проект нормативов допустимых выбросов для ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ»																										
Всего по загрязняющему веществу:		0,0002	0,0036	0,0002	0,0036	0,0002	0,0036	0,0002	0,0036	0,0002	0,0036	0,0002	0,0036	0,0002	0,0036	0,0002	0,0036	0,0002	0,0036	0,0002	0,0036	0,0002	0,0036	0,0002	0,0036	2026
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)																										
О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и																										
Цех 1, Участок 1, Литейный цех	01.01.0002	0,018382	0,27	0,018382	0,27	0,018382	0,27	0,018382	0,27	0,018382	0,27	0,018382	0,27	0,018382	0,27	0,018382	0,27	0,018382	0,27	0,018382	0,27	0,018382	0,27	0,018382	0,27	2026
Цех 1, Механический участок	01.01.0004	0,017508	0,1141	0,017508	0,1141	0,017508	0,1141	0,017508	0,1141	0,017508	0,1141	0,017508	0,1141	0,017508	0,1141	0,017508	0,1141	0,017508	0,1141	0,017508	0,1141	0,017508	0,1141	0,017508	0,1141	2026
Итого:		0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	0,03589	0,3841	2026
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)																										
О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и																										
Цех 1, Участок 1, Литейный цех	01.01.0001	0,4665	0,40425	0,4665	0,40425	0,4665	0,40425	0,4665	0,40425	0,4665	0,40425	0,4665	0,40425	0,4665	0,40425	0,4665	0,40425	0,4665	0,40425	0,4665	0,40425	0,4665	0,40425	0,4665	0,40425	2026
Цех 1, Участок 1, Литейный цех	01.01.0002	34,572981	64,5813	34,572981	64,5813	34,572981	64,5813	34,572981	64,5813	34,572981	64,5813	34,572981	64,5813	34,572981	64,5813	34,572981	64,5813	34,572981	64,5813	34,572981	64,5813	34,572981	64,5813	34,572981	64,5813	2026
Итого:		35,039481	64,98555	35,039481	64,98555	35,039481	64,98555	35,039481	64,98555	35,039481	64,98555	35,039481	64,98555	35,039481	64,98555	35,039481	64,98555	35,039481	64,98555	35,039481	64,98555	35,039481	64,98555	35,039481	64,98555	2026
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																										
Цех 2, Участок 1, Склад песка	01.02.6002	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	2026
Итого:		1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	2026
Всего по загрязняющему веществу:		36,925281	65,46955	36,925281	65,46955	36,925281	65,46955	36,925281	65,46955	36,925281	65,46955	36,925281	65,46955	36,925281	65,46955	36,925281	65,46955	36,925281	65,46955	36,925281	65,46955	36,925281	65,46955	36,925281	65,46955	2026
2930, Корунд белый (1027*)																										
О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и																										
Цех 1, Механический участок	01.01.0004	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	2026
Итого:		0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	0,01168	0,089142	2026
2936, Пыль древесная (1039*)																										
О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и																										
Цех 1, Модельный участок	01.01.0003	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	2026
Итого:		0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	0,994125	0,348645	2026
Всего по объекту:		39,533426	72,312817	39,533426	72,312817	39,533426	72,312817	39,533426	72,312817	39,533426	72,312817	39,533426	72,312817	39,533426	72,312817	39,533426	72,312817	39,533426	72,312817	39,533426	72,312817	39,533426	72,312817	39,533426	72,312817	2026
Из них:																										2026
Итого по организованным источникам:	37,647626	71,828817	37,647626	71,828817	37,647626	71,828817	37,647626	71,828817	37,647626	71,828817	37,647626	71,828817	37,647626	71,828817	37,647626	71,828817	37,647626	71,828817	37,647626	71,828817	37,647626	71,828817	37,647626	71,828817	37,647626	2026
Итого по неорганизованным источникам:	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	0,484	1,8858	2026
Примечание: Номер ИЗА выводится в формате: <Номер площадки>.<Номер цеха>.<Номер ИЗА>																										



## 5. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2:

– источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 1,0 ПДК.

При проведении расчета рассеивания 1,0 ПДК не достигает ни один из ингредиентов, основной процент выбросов составляют фоновые концентрации. Таким образом, рассматриваемый объект не оказывает существенного влияния на загрязнение воздушного бассейна.

Ширину санитарно-защитных зон устанавливают в зависимости от класса производства, степени вредности и количества, выделенных в атмосферу веществ.

Для группы производственных объектов, расположенных на общей производственной площадке, устанавливается единая СЗЗ с учетом суммарных выбросов и физического воздействия всех источников.

Минимальное расстояние от источников выбросов до границы санитарно-защитной зоны принимаем согласно классификатору санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2:

– производство чугунного фасонного литья в количестве от 10000 до 20000 т/год – 100 м.

**Санитарно-защитная зона принимается равной 100 м.**

**Объект относится к 4 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, следовательно, категория опасности предприятия – III.**

## **6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ УСТАНОВЛЕННЫХ НОРМАТИВОВ НДВ**

Контроль за соблюдением нормативов НДВ на рассматриваемом предприятии должен осуществляться на источниках выбросов, которые вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферы.

Контроль должен осуществляться специализированными аттестованными лабораториями по договору с предприятием.

Выбросы вредных веществ в атмосферу не должны превышать НДВ для предприятия.

Перечень источников, подлежащих контролю, периодичность контроля приведены в таблице 6-1.

Таблица 6-1. План-график контроля на предприятии за соблюдением НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

№ источника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
01.01.0001	Цех по производству чугуна, Цех по производству чугуна, Участок 01, Литейный цех	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,128	140,652838	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,0208	22,8560862	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,23	252,735569	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		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	0,4665	512,613664	Сторонняя организация на договорной основе	0002
01.01.0002	Цех по производству чугуна, Цех по производству чугуна, Участок 01, Литейный цех,	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,0776	85,2707832	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Аммиак (32)	1 раз/ квартал	0,164	180,211449	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,01261	13,8565023	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,014	15,3839042	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,88	966,988263	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/ квартал	0,018382	20,1990662	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		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	54,612981	60011,4905	Сторонняя организация на договорной основе	0002
01.01.0003	Цех по производству чугуна, Цех по производству чугуна, Модельный участок	Пыль древесная (1039*)	1 раз/ квартал	0,994125	0,0714	Сторонняя организация на договорной основе	0002
01.01.0004	Цех по производству чугуна, Цех по производству чугуна, Механический участок	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ квартал	0,03824	58,0755326	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ квартал	0,001	1,51871163	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ квартал	0,0002	0,30374233	Сторонняя организация на договорной основе	0002

Проект нормативов допустимых выбросов для ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ»

№ источника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/ кварт	0,017508	26,5896032	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Корунд белый (1027*)	1 раз/ кварт	0,01168	17,7385518	Сторонняя организация на договорной основе	0002
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							
Примечание: Номер ИЗА выводится в формате: <Номер площадки>.<Номер цеха>.<Номер ИЗА>							

## **7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЯХ (НМУ)**

В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) - сильные инверсии температуры воздуха, штиль, туман, пыльные бури, предприятия обязаны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия выполняются после получения от Казгидромет заблаговременного предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными условиями.

Под регулированием выбросов при НМУ понимают кратковременное уменьшение этих выбросов.

При наступлении предупреждения о НМУ предприятием должно быть обеспечено снижение концентрации загрязняющих веществ по:

- первому режиму на 15–20%;
- второму режиму на 20–40%;
- третьему режиму на 40–60%.

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

### *Мероприятия I режима работы предприятия.*

Мероприятия I режима - меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объема производства. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (15-20) %.

Проводятся мероприятия общего характера:

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу пыли и ГСМ;
- интенсифицировать влажную уборку.

### *Мероприятия II режима работы предприятия*

Мероприятия II режима включают в себя все мероприятия I режима и связаны с применением дополнительных мероприятий, влияющих на технологический процесс, сопровождающиеся незначительным снижением производительности. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (20-40) % за счет: ограничения использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории площадки.

### *Мероприятия III режима работы предприятия*

Мероприятия III режима включают в себя все мероприятия I и II режима, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, а в некоторых, особо опасных условиях, предприятию следует полностью прекратить выбросы вредных веществ в атмосферу. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (40-60) %. В целях этого необходимо:

- полностью отказаться от сварочных работ;
- запретить работу автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ приведены в таблице 7.1–1.

Таблица 7.1–1 МЕРОПРИЯТИЯ по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026–2035 годы

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	Координаты на карте-схеме		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								
					точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
															X1/Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ»															
100 д/год 24 ч/сут	Цех по производству чугуна, 01, Литейный цех (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	01.01.0001	430,24 /204,19		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,128	0,1024	20	
170 д/год 24 ч/сут		Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	01.01.0002	401,74 /130,35		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,0776	0,06208	20	
			Аммиак (32)									0,164	0,1312	20	
100 д/год 24 ч/сут		Организационно-технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	01.01.0001	430,24 /204,19		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,0208	0,01664	20	
170 д/год 24 ч/сут		Организационно-технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	01.01.0002	401,74 /130,35		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,01261	0,010088	20	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,014	0,0112	20	
100 д/год 24 ч/сут		Организационно-технические мероприятия	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	01.01.0001	430,24 /204,19		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,23	0,184	20	
170 д/год 24 ч/сут		Организационно-технические мероприятия	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	01.01.0002	401,74 /130,35		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,88	0,704	20	
	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, ландровое и др.) (716*)		0,018382									0,0147056	20		
100 д/год 24 ч/сут	Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	01.01.0001	430,24 /204,19		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,4665	0,3732	20		

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	Координаты на карте-схеме		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								
					точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
															X1/Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
			клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)												
170 д/год 24 ч/сут		Организационно-технические мероприятия	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)	01.01.0002	401,74 /130,35		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	34,572981	27,6583848	20	
63 д/год 5 ч/сут	Цех по производству чугуна, Модельный участок (1)	Организационно-технические мероприятия	Пыль древесная (1039*)	01.01.0003	392,67 /208,72		15	0,2	5,3	0,1665044 /0,1665044	23/23	0,994125	0,7953	20	
222 д/год 8 ч/сут	Цех по производству чугуна, Механический участок (1)	Организационно-технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	01.01.0004	325,31 /197,71		10	0,3	10,1	0,7139269 /0,7139269	23/23	0,03824	0,030592	20	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,001	0,0008	20	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,0002	0,00016	20	
			Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)									0,017508	0,0140064	20	
			Корунд белый (1027*)									0,01168	0,009344	20	



График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	Координаты на карте-схеме		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								
					точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
															X1/Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
365 д/год 24 ч/сут	Цех 02, Склад песка, Участок 01, Склад песка (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	01.02.6002	263/188	10/15	5		1,5		23/23	1,8858	1,50864	20	
100 д/год 24 ч/сут	Цех по производству чугуна, Участок 01, Литейный цех (2)	Мероприятия режима	2- Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	01.01.0001	430,24 /204,19		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,128	0,0896	30	
170 д/год 24 ч/сут		Мероприятия режима	2- Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Аммиак (32)	01.01.0002	401,74 /130,35		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,0776	0,05432	30	
												0,164	0,1148	30	
100 д/год 24 ч/сут		Мероприятия режима	2- Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	01.01.0001	430,24 /204,19		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,0208	0,01456	30	
170 д/год 24 ч/сут		Мероприятия режима	2- Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	01.01.0002	401,74 /130,35		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,01261	0,008827	30	
												0,014	0,0098	30	
100 д/год 24 ч/сут	Мероприятия режима	2- Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	01.01.0001	430,24 /204,19		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,23	0,161	30		
170 д/год 24 ч/сут	Мероприятия режима	2- Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	01.01.0002	401,74 /130,35		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,88	0,616	30		
											0,018382	0,0128674	30		

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	Координаты на карте-схеме		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения									
					точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
														X1/Y1		X2/Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
100 д/год 24 ч/сут		Мероприятия режима	2- 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)	01.01.0001	430,24 /204,19		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,4665	0,32655	30		
170 д/год 24 ч/сут		Мероприятия режима	2- 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)	01.01.0002	401,74 /130,35		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	34,572981	24,2010867	30		
63 д/год 5 ч/сут	Цех по производству чугуна, Модельный участок (2)	Мероприятия режима	2- Пыль древесная (1039*)	01.01.0003	392,67 /208,72		15	0,2	5,3	0,1665044 /0,1665044	23/2 3	0,994125	0,6958875	30		
222 д/год 8 ч/сут	Цех по производству чугуна, Механический участок (2)	Мероприятия режима	2- Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	01.01.0004	325,31 /197,71		10	0,3	10,1	0,7139269 /0,7139269	23/2 3	0,03824	0,026768	30		
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,001	0,0007	30		
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,0002	0,00014	30		

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	Координаты на карте-схеме		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								
					точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
															X1/Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
			Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)									0,017508	0,0122556	30	
			Корунд белый (1027*)									0,01168	0,008176	30	
365 д/год 24 ч/сут	Цех 02, Склад песка, Участок 01, Склад песка (2)	Мероприятия режима	2- 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)	01.02.6002	263/188	10/15	5		1,5		23/23	1,8858	1,32006	30	
100 д/год 24 ч/сут	Цех по производству чугуна, Участок 01, Литейный цех (3)	Мероприятия режима	3- Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	01.01.0001	430,24 /204,19		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,128	0,0768	40	
170 д/год 24 ч/сут		Мероприятия режима	3- Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Аммиак (32)	01.01.0002	401,74 /130,35		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,0776 0,164	0,04656 0,0984	40 40	
100 д/год 24 ч/сут			Мероприятия режима	3- Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	01.01.0001	430,24 /204,19		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,0208	0,01248	40
170 д/год 24 ч/сут		Мероприятия режима	3- Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	01.01.0002	401,74 /130,35		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,01261 0,014	0,007566 0,0084	40 40	
100 д/год 24 ч/сут			Мероприятия режима	3- Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	01.01.0001	430,24 /204,19		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,23	0,138	40
		Мероприятия режима	3- Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	01.01.0002	401,74 /130,35		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,88	0,528	40	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	Координаты на карте-схеме		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								
					точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
															X1/Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
170 д/год 24 ч/сут			Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)									0,018382	0,0110292	40	
100 д/год 24 ч/сут		Мероприятия режима	3- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	01.01.0001	430,24 /204,19		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	0,4665	0,2799	40	
170 д/год 24 ч/сут		Мероприятия режима	3- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	01.01.0002	401,74 /130,35		15	0,4	15,2	1,9100883 /1,9100883	300 /300	34,572981	20,7437886	40	
63 д/год 5 ч/сут	Цех по производству чугуна, Модельный участок (3)	Мероприятия режима	3- Пыль древесная (1039*)	01.01.0003	392,67 /208,72		15	0,2	5,3	0,1665044 /0,1665044	23/2 3	0,994125	0,596475	40	
222 д/год 8 ч/сут	Цех по производству чугуна, Механический участок (3)	Мероприятия режима	3- Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксида триоксид, Железа оксид) (274)	01.01.0004	325,31 /197,71		10	0,3	10,1	0,7139269 /0,7139269	23/2 3	0,03824	0,022944	40	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,001	0,0006	40	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	Координаты на карте-схеме		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								
					точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
															X1/Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,0002	0,00012	40	
			Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)									0,017508	0,0105048	40	
			Корунд белый (1027*)									0,01168	0,007008	40	
365 д/год 24 ч/сут	Цех 02, Склад песка, Участок 01, Склад песка (3)	Мероприятия режима	3-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	01.02.6002	263/188	10/15	5		1,5		23/23	1,8858	1,13148	40	
Примечание: Номер ИЗА выводится в формате: <Номер площадки>.<Номер цеха>.<Номер ИЗА>															

**8. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДУХООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ****8.1. Сведения об ущербе, причиняемом выбросами предприятия**

Согласно Экологического кодекса для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов НДВ.

На период достижения нормативов эмиссий устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фоновое загрязнения окружающей среды. В случае достижения норм лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне НДВ и не меняются до очередного пересмотра.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ приведен в таблице 8.1-1

**Таблица 8.1-1. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП на 2026 год	Плата за выброс, тенге
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,3196	30	3932	37700,02
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0158	0	3932	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4048	20	3932	31833,48
0303	Аммиак (32)	0,572	24	3932	53978,5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06578	20	3932	5172,94
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0638	20	3932	5017,24
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4,576	0,32	3932	5757,71
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0036	0	3932	0
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,3841	0,32	3932	483,29
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)	65,46955	10	3932	2574262,71
2930	Корунд белый (1027*)	0,089142	10	3932	3505,07
2936	Пыль древесная (1039*)	0,348645	10	3932	13708,73
	<b>В С Е Г О :</b>	<b>72,312817</b>			<b>2 731 419,69</b>

### **СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

- 1 Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- 2 Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приложение 1 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- 3 Приложение № 5 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100-п «Методика определения эмиссий вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения»;
- 4 Приложение № 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100-п «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов»;
- 5 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.;
- 6 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005 г.;
- 7 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005 г.;
- 8 СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», Астана 2017 г.;
- 9 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.



## ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение 1. БЛАНКИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ  
В АТМОСФЕРУ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Директор ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ»**

«        »        2025 г.

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

### 1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	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)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(01) Цех по производству чугуна, Участок 01, Литейный цех	01.01.0001	001	Плавильная печь 5 тонн (производство Китая)	Производство чугуна	24	2400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0264
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00429
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0495
							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)	0,6655
	01.01.0001	002	Плавильная печь 5 тонн (производство Китая)	Производство чугуна	24	2400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0264
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00429
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0495
							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)	0,6655
	01.01.0001	003	Плавильная печь 5 тонн	Производство чугуна	24	2400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0264
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00429

Проект нормативов допустимых выбросов для ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ»

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			(производство Китай)				Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0495
							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)	0,6655
	01.01.0001	004	Плавильная печь 2 тонны (производство Китай)	Производство чугуна	24	2400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0264
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00429
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0495
							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)	0,6985
	01.01.0002	001	Дробомерная камера V = 2 м3	Очистка литья	8	2120	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)	12,1
	01.01.0002	002	Дробомерная камера V = 4 м3	Очистка литья	8	2120	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)	14,52
	01.01.0002	003	Дробомерная камера V = 4 м3	Очистка литья	8	2120	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)	14,52

Проект нормативов допустимых выбросов для ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ»

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	01.01.0002	004	Ленточные конвейер, элеватор Нория	Транспортирование формовочной смеси	6	1580	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)	5,0403
	01.01.0002	005	Сито полигональное	Просеивание формовочной смеси	6	1580	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)	12
	01.01.0002	006	Бегуны (4 шт.)	Смешивание сыпучих материалов с водой	6	1580	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)	7,2
	01.01.0002	007	Барaban отбивочный	Выбивка форм и стержней	6	1580	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)	12
	01.01.0002	008	Виброрешетка выбивки форм	Выбивка форм и стержней	6	1580	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,2992
							Аммиак (32)	0303 (32)	0,572
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,04862
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0638
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	2,068
							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)	7,92

Проект нормативов допустимых выбросов для ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ»

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	01.01.0002	009	Формовочная машина	Формовка отливок	24	2400	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	2,31
	01.01.0002	010	Сушильные камерные печи	Сушка стержней, каркасов, песка	24	2400	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)	14,25
	01.01.0002	011	Печь отжига ПМ-45	Закалка форм, стержней	24	4080	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,27
(01) Цех по производству чугуна, Цех по производству чугуна, Модельный участок	01.01.0003	001	Торцовочный станок ЦКБ-40	Обработка древесины	2	596	Пыль древесная (1039*)	2936 (1039*)	0,6394
	01.01.0003	002	Фуговальный станок СФ-4	Обработка древесины	5	1490	Пыль древесная (1039*)	2936 (1039*)	1,0397
	01.01.0003	003	Рейсмусовый станок	Обработка древесины	5	1490	Пыль древесная (1039*)	2936 (1039*)	0,1166
	01.01.0003	004	Циркулярная пила ЦБ-2	Обработка древесины	4	1192	Пыль древесная (1039*)	2936 (1039*)	0,288
	01.01.0003	005	Фрезерный станок 6Р10	Обработка древесины	5	1490	Пыль древесная (1039*)	2936 (1039*)	0,0922
	01.01.0003	006	Фрезерный станок 6Р10	Обработка древесины	2	596	Пыль древесная (1039*)	2936 (1039*)	0,0922
	01.01.0003	007	Опиловочный станок	Обработка древесины	2	596	Пыль древесная (1039*)	2936 (1039*)	
	01.01.0003	008	Токарный станок	Обработка древесины	1	298	Пыль древесная (1039*)	2936 (1039*)	0,0562
(01) Цех по производству чугуна, Цех по производству чугуна, Механический участок	01.01.0004	001	Сверлильный станок 2Н135	Металлообработка	6	1590	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0032
	01.01.0004	002	Сверлильный станок 2Н135	Металлообработка	6	1590	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0032
	01.01.0004	003	Фрезерный станок 6560	Металлообработка	7	1855	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0019
	01.01.0004	004	Зубофрезерный станок	Металлообработка	2	5320	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0086
	01.01.0004	005	Сверлильный станок 2Н125	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0043

Проект нормативов допустимых выбросов для ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ»

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	01.01.0004	006	Фрезерный станок 6P82Ш	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0021
	01.01.0004	007	Токарный станок 16K20	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0043
	01.01.0004	008	Токарный станок 1M63	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0043
	01.01.0004	009	Радиально-сверлильный 2M55	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0051
	01.01.0004	010	Токарный станок 1M63	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0043
	01.01.0004	011	Фрезерный станок 6560	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0021
	01.01.0004	012	Токарно-винторезный станок 16K20	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0043
	01.01.0004	013	Токарно-винторезный станок 16K20	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0043
	01.01.0004	014	Фрезерный станок 6P83	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0021
	01.01.0004	015	Фрезерный станок 6P13П	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0021
	01.01.0004	016	Горизонтально-расточный станок	Металлообработка	6	1590	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0035
	01.01.0004	017	Токарный станок 16K20	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0043
	01.01.0004	018	Токарный станок 16K20	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0043
	01.01.0004	019	Токарный станок 16K20	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0043



Проект нормативов допустимых выбросов для ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ»

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	01.01.0004	020	Токарно-карусельный станок	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0043
	01.01.0004	021	Фрезерный станок 6П82Г	Металлообработка	4	1060	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0011
	01.01.0004	022	Радиально-сверлильный станок	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0051
	01.01.0004	023	Техническая пила	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,001
	01.01.0004	024	Отрезной станок	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0085
	01.01.0004	025	Токарный полуавтомат	Металлообработка	2	320	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0064
	01.01.0004	026	Токарный станок 16K20	Металлообработка	2	320	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0006
	01.01.0004	027	Токарный станок 16K20	Металлообработка	2	320	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0006
	01.01.0004	028	Фрезерный станок	Металлообработка	2	320	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0003
	01.01.0004	029	Фрезерный станок	Металлообработка	2	320	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0003
	01.01.0004	030	Фрезерный станок	Металлообработка	2	320	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0003
	01.01.0004	031	Фрезерно-горизонтальный станок	Металлообработка	2	320	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0003
	01.01.0004	032	Шлифовальный станок	Металлообработка	8	2120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0127
	01.01.0004	033	Точильно-шлифовальный станок 3Б634	Металлообработка	8	2120	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274) Корунд белый (1027*)	0123 (274) 2930 (1027*)	0,1145 0,044571

Проект нормативов допустимых выбросов для ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ»

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	01.01.0004	034	Точильно-шлифовальный станок ЗБ634	Металлообработка	8	2120	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Корунд белый (1027*)	0123 (274) 2930 (1027*)	0,1145 0,044571
	01.01.0004	035	Поперечно-строгальный станок	Металлообработка	2	320	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,0007
	01.01.0004	036	Строгальный станок	Металлообработка	2	320	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,0007
	01.01.0004	037	Расточный станок	Металлообработка	2	320	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,0012
	01.01.0004	038	Сварочный аппарат	Сварочные работы	6	4080	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,044
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,0079
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,0018
	01.01.0004	039	Сварочный аппарат	Сварочные работы	6	4080	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,044
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,0079
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,0018
(01) Цех по производству чугуна, Участок 01, Склад песка	01.02.6002	001	Склад песка	Прием и хранение песка	24	8760	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)	0,484
Примечания: 1. Номер ИЗА выводится в формате: <Номер площадки>.<Номер цеха>.<Номер ИЗА> 2 В графе 8 в скобках ( без "" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовойоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			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, м³/с	Температура, °C			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Цех по производству чугуна</b>									
01.01.0001	15	0,4	15,2	1,9100883	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	0,1056
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0208	0,01716
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,23	0,198
						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)	0,4665	0,40425
01.01.0002	15	0,4	15,2	1,9100883	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0776	0,2992
						0303 (32)	Аммиак (32)	0,164	0,572
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01261	0,04862
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,014	0,0638
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,88	4,378
						2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,018382	0,27
						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)	34,572981	64,5813
01.01.0003	15	0,2	5,3	0,1665044	23	2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	0,994125	0,348645
01.01.0004	10	0,3	10,1	0,7139269	23	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,03824	0,3196

Проект нормативов допустимых выбросов для ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001	0,0158
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002	0,0036
						2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,017508	0,1141
						2930 (1027*)	Корунд белый (1027*)	0,01168	0,089142
01.02.6002	5				23	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)	1,8858	0,484
Примечания:									
1. В графе 7 в скобках ( без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК), со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									
2. Номер ИЗА выводится в формате: <Номер площадки>.<Номер цеха>.<Номер ИЗА>									

### 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

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
Цех по производству чугуна					
01.01.0001 001	Циклон ЦН-11	90	85	2908	100
01.01.0001 002	Циклон ЦН-11	90	85	2908	100
01.01.0001 003	Циклон ЦН-11	90	85	2908	100
01.01.0001 004	Циклон ЦН-11	90	85	2908	100
01.01.0002 001	Циклон ЦН-11	90	85	2908	100
01.01.0002 002	Циклон ЦН-11	90	85	2908	100
01.01.0002 003	Циклон ЦН-11	90	85	2908	100
01.01.0003 001	Циклон ЦН-11	90	85	2936	100
01.01.0003 002	Циклон ЦН-11	90	85	2936	100
01.01.0003 003	Циклон ЦН-11	90	85	2936	100
01.01.0003 004	Циклон ЦН-11	90	85	2936	100
01.01.0003 005	Циклон ЦН-11	90	85	2936	100
01.01.0003 006	Циклон ЦН-11	90	85	2936	100
01.01.0003 007	Циклон ЦН-11	90	85	2936	100
01.01.0003 008	Циклон ЦН-11	90	85	2936	100
Примечание. Номер источника выделения выводится в формате: <Номер площадки>.<Номер цеха>.<Номер ИЗА>.<Номер ИВ>.					

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

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения	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
<b>ВСЕГО:</b>		111,548222	65,388922	46,1593	6,923895	39,235405	0	72,312817
в том числе:								
<b>Твердые:</b>		105,478142	59,318842	46,1593	6,923895	39,235405	0	66,242737
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,3196	0,3196	0	0	0	0	0,3196
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0158	0,0158	0	0	0	0	0,0158
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)	102,7293	58,8943	43,835	6,57525	37,25975	0	65,46955
2930	Корунд белый (1027*)	0,089142	0,089142	0	0	0	0	0,089142
2936	Пыль древесная (1039*)	2,3243		2,3243	0,348645	1,975655	0	0,348645
<b>Газообразные и жидкие:</b>		6,07008	6,07008	0	0	0	0	6,07008
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4048	0,4048	0	0	0	0	0,4048
0303	Аммиак (32)	0,572	0,572	0	0	0	0	0,572
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06578	0,06578	0	0	0	0	0,06578
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0638	0,0638	0	0	0	0	0,0638
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4,576	4,576	0	0	0	0	4,576
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0036	0,0036	0	0	0	0	0,0036
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,3841	0,3841	0	0	0	0	0,3841

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТНЫХ ДАННЫХ О ВЫБРОСАХ ЗВ**



## **1. ЛИТЕЙНЫЙ ЦЕХ**

Расчет выбросов загрязняющих веществ при производстве чугунных изделий проведен согласно:

- Приложение № 5 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100-п «Методика определения эмиссий вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения»;
- Приложение № 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100-п «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов».

Литейный цех предприятия включает в свой состав участки: шихтовый, плавильный, смесеприготовительный, стержневой, формовочно-заливочный, очистной. Производство отливок в цехах может быть массовым, крупносерийным, среднесерийным, мелкосерийным и единичным. Этими цехами производятся отливки: особо мелкие, средние, крупные тяжелые и особо тяжелые. Они отличаются в объемные разовые песчаные формы (для чугуна и стали) под давлением, в кокиль и др.

В связи с таким разнообразием в характере производства в литейных цехах особое внимание приобретают особенности работы в них технологического оборудования, являющегося источником выделения вредных компонентой, стационарности его загрузки и использования, степени изменения стационарности технологических процессов во времени. Это способствует значительным колебаниям масс, выделяющихся вредных компонентов, и должно быть учтено при определении их удельных значений.

Индукционные тигельные печи для плавки стали (повышенной чистоты) и чугун (промышленном чистоты) характеризуются значительно меньшими пыле- и газовыделениями. Их характеристики приведены в таблице 2-1.

Таблица 2-1. Пыле- и газообразование при плавке стали и чугуна в индукционных печах

Наименование и емкость печи, т	Производительность печи (расчетная), т/ч	Расчетный объем отсасываемого воздуха через отводной зонт или кольцевой отсос, м³/ч	Масса основных компонентов пыли и газообразования							
			Пыль		Окись углерода		Окислы азота		Прочие	
			г/с	кг/т жидкого металла	г/с	кг/т жидкого металла	г/с	кг/т жидкого металла	г/с	кг/т жидкого металла
Печи типа ИСТ повышенной частоты	Плавка стали по кислороду процессу									
0,06	0,05	3020	0,02	0,64	0,002	0,14	0,001	0,07	0,003	0,18
0,16	0,10	500	0,04	1,60	0,004	0,14	0,002	0,07	0,009	0,18
0,25	0,25	700	0,10	1,58	0,009	0,14	0,004	0,07	0,01	0,17
0,40	0,26	900	0,11	1,57	0,01	0,14	0,005	0,07	0,01	0,17
1,0	0,57	1800	0,24	1,56	0,02	0,13	0,01	0,07	0,02	0,17
2,5	1,75	3000	0,74	1,52	0,53	0,11	0,03	0,07	0,08	0,17
6,0	3,0	5600	1,21	1,45	0,92	0,11	0,05	0,07	0,13	0,16
10,0	3,5	7200	1,23	1,31				0,07		
Печи типа ИЧТ промышленной чистоты	Плавка чугуна при работе с «болотом» 50% и температурой выдачи сплава 1400°С									
1,0	0,36	1800	0,14	1,30	0,010	0,11	0,006	0,06	0,01	0,14
2,5	1,0	3000	0,35	1,27	0,02	0,09	0,016	0,06	0,04	0,14
6,0	2,75	5600	0,92	1,21	0,07	0,09	0,04	0,06	0,10	0,13
10,0	4,95	7200	1,49	1,09	0,11	0,09	0,08	0,06	0,17	0,13
16,0	6,50	9200	1,89	1,05	0,16	0,09	0,10	0,06	0,23	0,13
21,5	9,0	10700	2,23	0,94	0,20	0,08	0,15	0,06	0,30	0,12
25,0	10,40	11300	2,54	0,88	0,23	0,08	0,17	0,06	0,34	0,12
31,0	13,9	12500	3,28	0,85	0,30	0,08	0,19	0,06	0,46	0,12

**ИЗА № 0001 Аспирационный выброс**

Источник выброса оборудован циклоном ЦН-11 (КПД=85%).

**Источник выделения № 01 Плавильная печь 5 тонн (производство Китай)**

Годовой объем выплавки на 1 печь составляет 550 т/год.

*Пыль неорганическая с содержанием  $SiO_2$  20-70% (2908)*

Удельное выделение составляет 0,92 г/с и 1,21 кг/т.

$$P_{2908} = 0,92 \text{ г/с}$$

$$P_{2908} = 1,21 \cdot 550 / 1000 = 0,6655 \text{ т/год}$$

*Оксид углерода (0337)*

Удельное выделение составляет 0,07 г/с и 0,09 кг/т.

$$P_{0337} = 0,07 \text{ г/с}$$

$$P_{0337} = 0,09 \cdot 550 / 1000 = 0,0495 \text{ т/год}$$

*Окислы азота ( $NO_x$ )*

Удельное выделение составляет 0,04 г/с и 0,06 кг/т.

$$P_{NO_x} = 0,04 \text{ г/с}$$

$$P_{NO_x} = 0,06 \cdot 550 / 1000 = 0,033 \text{ т/год}$$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

*Азота диоксид (0301)*

$$P_{0301} = 0,04 \cdot 0,80 = 0,032 \text{ г/с}$$

$$P_{0301} = 0,033 \cdot 0,80 = 0,0264 \text{ т/год}$$

*Азота оксид (0304)*

$$P_{0301} = 0,04 \cdot 0,13 = 0,0052 \text{ г/с}$$

$$P_{0301} = 0,033 \cdot 0,13 = 0,00429 \text{ т/год}$$

**Источник выделения № 02 Плавильная печь 5 тонн (производство Китай)**

Годовой объем выплавки на 1 печь составляет 550 т/год

*Пыль неорганическая с содержанием  $SiO_2$  20-70% (2908)*

Удельное выделение составляет 0,92 г/с и 1,21 кг/т.

$$P_{2908} = 0,92 \text{ г/с}$$

$$P_{2908} = 1,21 \cdot 550 / 1000 = 0,6655 \text{ т/год}$$

*Оксид углерода (0337)*

Удельное выделение составляет 0,07 г/с и 0,09 кг/т

$$P_{0337} = 0,07 \text{ г/с}$$

$$P_{0337} = 0,09 \cdot 550 / 1000 = 0,0495 \text{ т/год}$$

*Окислы азота ( $NO_x$ )*

Удельное выделение составляет 0,04 г/с и 0,06 кг/т.

$$P_{NO_x} = 0,04 \text{ г/с}$$

$$P_{NO_x} = 0,06 \cdot 550 / 1000 = 0,033 \text{ т/год}$$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

*Азота диоксид (0301)*

$$P_{0301} = 0,04 \cdot 0,80 = 0,032 \text{ г/с}$$

$$P_{0301} = 0,033 \cdot 0,80 = 0,0264 \text{ т/год}$$

*Азота оксид (0304)*

$$P_{0301} = 0,04 \cdot 0,13 = 0,0052 \text{ г/с}$$

$$P_{0301} = 0,033 \cdot 0,13 = 0,00429 \text{ т/год}$$

**Источник выделения № 03 Плавильная печь 5 тонн (производство Китай)**

Годовой объем выплавки на 1 печь составляет 550 т/год.

*Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70% (2908)*

Удельное выделение составляет 0,92 г/с и 1,21 кг/т

$$P_{2908} = 0,92 \text{ г/с}$$

$$P_{2908} = 1,21 \cdot 550 / 1000 = 0,6655 \text{ т/год}$$

*Оксид углерода (0337)*

Удельное выделение составляет 0,07 г/с и 0,09 кг/т

$$P_{0337} = 0,07 \text{ г/с}$$

$$P_{0337} = 0,09 \cdot 550 / 1000 = 0,0495 \text{ т/год}$$

*Оксиды азота (NO<sub>x</sub>)*

Удельное выделение составляет 0,005 г/с и 0,07 кг/т.

$$P_{NOx} = 0,04 \text{ г/с}$$

$$P_{NOx} = 0,06 \cdot 550 / 1000 = 0,033 \text{ т/год}$$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

*Азота диоксид (0301)*

$$P_{0301} = 0,04 \cdot 0,80 = 0,032 \text{ г/с}$$

$$P_{0301} = 0,033 \cdot 0,80 = 0,0264 \text{ т/год}$$

*Азота оксид (0304)*

$$P_{0301} = 0,04 \cdot 0,13 = 0,0052 \text{ г/с}$$

$$P_{0301} = 0,033 \cdot 0,13 = 0,00429 \text{ т/год}$$

**Источник выделения № 04 Плавильная печь 2 тонны (производство Китай)**

Годовой объем выплавки на 1 печь составляет 550 т/год.

*Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70% (2908)*

Удельное выделение составляет 0,35 г/с и 1,27 кг/т

$$P_{2908} = 0,35 \text{ г/с}$$

$$P_{2908} = 1,27 \cdot 550 / 1000 = 0,6985 \text{ т/год}$$

*Оксид углерода (0337)*

Удельное выделение составляет 0,02 г/с и 0,09 кг/т

$$P_{0337} = 0,02 \text{ г/с}$$

$$P_{0337} = 0,09 \cdot 550 / 1000 = 0,0495 \text{ т/год}$$

*Оксиды азота (NO<sub>x</sub>)*

Удельное выделение составляет 0,016 г/с и 0,06 кг/т

$$P_{NOx} = 0,016 \text{ г/с}$$

$$P_{NOx} = 0,06 \cdot 550 / 1000 = 0,033 \text{ т/год}$$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

*Азота диоксид (0301)*

$$P_{0301} = 0,016 \cdot 0,80 = 0,032 \text{ г/с}$$

$$P_{0301} = 0,033 \cdot 0,80 = 0,0264 \text{ т/год}$$

*Азота оксид (0304)*

$$P_{0301} = 0,04 \cdot 0,13 = 0,0052 \text{ г/с}$$

$$P_{0301} = 0,033 \cdot 0,13 = 0,00429 \text{ т/год}$$

**ИЗА № 0002 Аспирационный выброс**

Источник загрязнения оборудован циклоном ЦН-11 (КПД=85%).

**Источник выделения № 01 Дробометная камера V = 2 м<sup>3</sup> – 1 шт.**

Годовой объем очистки готовых изделий составляет 1100 т/год.

*Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70% (2908)*

Удельное выделение составляет 9,17 г/с и 11,0 кг/т

$$P_{2908} = 9,17 \text{ г/с}$$

$$P_{2908} = 11,0 \cdot 1100 / 1000 = 12,1 \text{ т/год}$$

**Источник выделения № 02-03 Дробометная камера V = 4 м³ – 2 шт.**

Годовой объем очистки готовых изделий составляет 1100 т/год.

*Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70% (2908)*

Удельное выделение составляет 18,36 г/с и 13,2 кг/т

$$П_{2908} = 18,36 \text{ г/с} \times 2 \text{ шт.} = 36,72 \text{ г/с}$$

$$П_{2908} = 13,2 \times 1100 / 1000 = 14,52 \text{ т/год} = 2 \text{ шт.} = 29,04 \text{ т/год.}$$

**Источник выделения № 04 Ленточные конвейер, элеватор Нория**

Транспортирование сыпучего материала осуществляется 1 напольным конвейером и 10-ю ленточными роликовыми конвейерами для транспортировки формовочной смеси и элеватором Нория.

При транспортировании минерального материала (формовочной смеси) ленточным транспортером выброс пыли с 1 м транспортера (максимально разовый выброс) рассчитывают по формуле:

$$M_{Tсек} = W_c \times l \times \gamma, \text{ г/с}$$

где:  $W_c$  – удельная сдуваемость пыли ( $W_c = 3 \cdot 10^{-5} \text{ кг/(м}^2 \cdot \text{с)}$ );

$l$  – ширина конвейерной ленты, м;

$\gamma$  – показатель измельчения горной массы (для ленточных транспортеров  $\gamma = 0,1 \text{ м}$ ).

$$M_{Tсек} = (3 \cdot 10^{-5}) \times 0,8 \times 0,1 = 0,0000024 \text{ г/с} = 12 \text{ шт. конвейеров} = 0,0000288 \text{ г/с}$$

Валовый выброс пыли рассчитывают по формуле:

$$M_{Tгод} = 3600 \times 10^{-6} \times T_1 \times M_{Tсек}, \text{ т/год}$$

где:  $T_1$  – время работы транспортера в год, ч.

$$M_{Tгод} = (3600 \times 10^{-6}) \times (8 \times 365) \times 0,0000024 = 0,000025 \text{ т/год} = 12 \text{ шт. конвейеров} = 0,0003 \text{ т/год.}$$

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала:

$$M_{Cгод} = \beta \times \Pi \times Q \times K_{IW} \times K_{zx} \times 10^{-2}, \text{ т/год}$$

где:  $\beta$  – коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы,

$\Pi$  – убыль материала, %;

$Q$  – масса строительного материала, т/год (годовой расход сыпучего материала составляет 3000 т/год);

$K_{IW}$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (назначается по таблице 3.2);

$K_{zx}$  – коэффициент, учитывающий условия хранения (таблице 3.3).

$$M_{Cгод} = 0,05 \times 0,4 \times 3000 \times 0,7 \times 1 \times 10^{-2} = 0,42 \text{ т/год} = 12 \text{ шт. конвейеров} = 5,04 \text{ тонн/год.}$$

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{Cсек} = \frac{M_{Cгод} \times 10^6}{3600 \times n \times T_2}, \text{ г/сек}$$

где:  $n$  – количество дней работы в году;

$T_2$  – время работы в день, ч.

$$M_{Cсек} = 0,42 \times 10^6 / (3600 \times 365 \times 8) = 0,03995 \text{ г/с} = 12 \text{ шт. конвейеров} = 0,47945 \text{ г/с}$$

Общий выброс пыли при погрузке/разгрузке и транспортировке конвейерами составит:

*Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70% (2908)*

$$П_{2908} = 0,0000288 \text{ г/с} + 0,47945 \text{ г/с} = 0,479481 \text{ г/с}$$

$$П_{2908} = 0,0003 \text{ т/год} + 5,04 \text{ т/год} = 5,0403 \text{ т/год.}$$

**Источник выделения № 05 Сито полигональное**

Годовой расход сыпучего материала составляет 3000 т/год

*Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70% (2908)*

Удельное выделение составляет 4,17 г/с и 4,0 кг/т

$$П_{2908} = 4,17 \text{ г/с}$$

$$П_{2908} = 4,0 \times 3000 / 1000 = 12,0 \text{ т/год.}$$

**Источник выделения № 06 Бегуны (4 шт.)**

Годовой расход сыпучего материала составляет 3000 т/год

*Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70% (2908)*

Удельное выделение составляет 1,67 г/с и 0,6 кг/т

$P_{2908} = 1,67 \text{ г/с} = * 4 \text{ шт.} = 6,68 \text{ г/с}$

$P_{2908} = 0,6 * 3000 / 1000 = 1,8 \text{ т/год} = * 4 \text{ шт.} = 7,2 \text{ тонн/год.}$

**Источник выделения № 07 Барабан отбивочный**

Годовой расход сыпучего материала составляет 3000 т/год

*Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70% (2908)*

Удельное выделение составляет 4,17 г/с и 4,0 кг/т

$P_{2908} = 4,17 \text{ г/с}$

$P_{2908} = 4,0 * 3000 / 1000 = 12,0 \text{ т/год.}$

**Источник выделения № 08 Виброрешетка выбивки форм**

Удельное выделение вредных веществ (кг/т) при выбивке форм и стержней для решеток выбивных инерционных составляет:

Общее количество выплавляемого чугуна – 2200 т/год

*Пыль неорганическая: 20-70% кремния (2908) – 3,6 кг/т (6,0 кг/ч);*

$P_{2908} = 6,0 \text{ кг/ч} = 1,67 \text{ г/с}$

$P_{2908} = 3,6 * 2200 / 1000 = 7,92 \text{ т/год}$

*Оксид углерода (0337) – 0,94 кг/т (1,6 кг/ч);*

$P_{0337} = 1,6 \text{ кг/ч} = 0,44 \text{ г/с}$

$P_{0337} = 0,94 * 2200 / 1000 = 2,068 \text{ т/год}$

*Диоксид серы (0330) – 0,029 кг/т (0,05 кг/ч);*

$P_{0330} = 0,05 \text{ кг/ч} = 0,014 \text{ г/с}$

$P_{0330} = 0,029 * 2200 / 1000 = 0,0638 \text{ т/год}$

*Оксиды азота (NO<sub>x</sub>) – 0,17 кг/т (0,35 кг/ч);*

$P_{NOx} = 0,35 \text{ кг/ч} = 0,097 \text{ г/с}$

$P_{NOx} = 0,17 * 2200 / 1000 = 0,374 \text{ т/год}$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

*Азота диоксид (0301)*

$P_{0301} = 0,097 * 0,80 = 0,0776 \text{ г/с}$

$P_{0301} = 0,374 * 0,80 = 0,2992 \text{ т/год}$

*Азота оксид (0304)*

$P_{0301} = 0,04 * 0,13 = 0,01261 \text{ г/с}$

$P_{0301} = 0,033 * 0,13 = 0,04862 \text{ т/год}$

*Аммиак (0303) – 0,26 кг/т (0,59 кг/ч);*

$P_{0303} = 0,59 \text{ кг/ч} = 0,164 \text{ г/с}$

$P_{0303} = 0,26 * 2200 / 1000 = 0,572 \text{ т/год.}$

**Источник выделения № 09 Формовочная машина (2 шт.)**

Удельные выделения оксида углерода приняты согласно таблицы 1.12 Приложение № 5 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100-п «Методика определения эмиссий вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения».

Масса отливок до 100 кг.

Время до полного остывания отливок в цехе с момента заливки – 40 мин.

Масса выделившегося оксида углерода при заливке чугуна – 1,05 г/кг.

Общее количество выплавляемого чугуна – 2200 т/год.

**Оксид углерода (0337)**

$$П_{0337} = 0,0525 \text{ кг/ч} = 0,44 \text{ г/с} = * 2 \text{ шт.} = 0,88 \text{ г/с}$$

$$П_{0337} = 1,05 * 2200 / 1000 = 2,31 \text{ т/год} = * 2 \text{ шт.} = 4,62 \text{ тонн/год.}$$

**Источник выделения № 10 Сушильные камерные печи – 2 шт.**

Удельные выделения пыли приняты согласно таблицы 1.17 Приложение № 5 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100-п «Методика определения эмиссий вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения».

Годовой объем материала для сушки 1 печи составляет 1500 т/год.

**Пыль неорганическая с содержанием  $SiO_2$  20-70% (2908)**

Удельное выделение составляет 5,26 г/с и 4,75 кг/т

$$П_{2908} = 5,26 \text{ г/с} = * 2 \text{ шт.} = 10,52 \text{ г/с}$$

$$П_{2908} = 4,75 * 1500 / 1000 = 7,125 \text{ т/год} = * 2 \text{ шт.} = 14,25 \text{ т/год.}$$

**Источник выделения № 11 Печь отжига ПМ-45**

Удельные выделения паров масла, приняты согласно таблицы 2.1 Приложение № 5 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100-п «Методика определения эмиссий вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения».

Масса выделяющихся паров масла при закалке в печи – 0,09 г/кг.

Годовой объем материала для закалки в печи составляет 3000 т/год.

**Масло минеральное нефтяное (2735)**

$$П_{2735} = 0,066176 \text{ кг/ч} = 0,018382 \text{ г/с}$$

$$П_{2735} = 0,09 * 1500 / 1000 = 0,27 \text{ т/год.}$$

**2. МОДЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК****ИЗА № 0003 Аспирационный выброс**

Источник выброса оборудован циклоном ЦН-11 (КПД=85%)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от деревообрабатывающего оборудования произведен согласно РНД 211.2.02.08-2004.

Для источников выбросов, не оборудованных системой местных отсосов, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по формулам:

а) валовый выброс:

$$М_{\text{год}} = \frac{k \times Q \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/год}$$

где:  $k$  – коэффициент гравитационного оседания;

$Q$  – удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с (прил. 1);

$T$  – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч.

б) максимальный разовый выброс:

$$М_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с}$$

В атмосферу выбрасывается пыль древесная (2936)

Наименование оборудования	$k$	$Q, \text{ г/с}$	$T, \text{ ч/год}$	$М_{\text{сек}}, \text{ г/с}$	$М_{\text{год}}, \text{ т/год}$
Торцовочный станок ЦКБ-40	0,4	4,44	100	1,776000	0,6394
Фуговальный станок СФ-4	0,4	7,22	100	2,888000	1,0397
Рейсмусовый станок	0,4	0,81	100	0,324000	0,1166
Циркулярная пила ЦБ-2	0,4	2	100	0,800000	0,2880
Фрезерный станок 6Р10	0,4	0,64	100	0,256000	0,0922
Фрезерный станок 6Р10	0,4	0,64	100	0,256000	0,0922
Опиловочный станок	0,4	1,19	100	0,476000	0,1714
Токарный станок	0,4	0,39	100	0,156000	0,0562
ИТОГО					2,4955

**3. МЕХАНИЧЕСКИЙ УЧАСТОК****ИЗА № 0004 Аспирационный выброс**

Расчет выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов произведен согласно РНД 211.2.02.06-2004.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где:  $k$  – коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

$Q$  – удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

$T$  – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с}$$

в) валовый выброс для источников выделения, обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times n \times Q \times T}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:  $n$  – коэффициент эффективности местных отсосов (принимать на основе замеров, в иных случаях равным 0.9);

$Q$  – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1);

$T$  – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

$\eta$  – степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы).

г) максимальный разовый выброс для источников выделения, обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = n \times Q \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

д) валовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times Q \times N \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где:  $Q$  – удельные показатели выделения масла или эмульсола на 1 кВт мощности оборудования, г/с (табл. 7);

$N$  – мощность установленного оборудования, кВт.

е) максимальный разовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = Q \times N, \text{ г/с}$$

Результаты расчетов приведены в нижеследующих таблицах.

В качестве СОЖ используется масло минеральное. В атмосферу выделяется масло минеральное (2735)

Токарно-винторезный станок 16 К20
Токарно-винторезный станок 16 М 63 (инв. № 1841)
Токарно-винторезный станок 16 К 625 (инв. № 1281)
Универсальный токарно-винторезный станок 1 А-64
Токарно-винторезный станок ДИП 300
Радиально-сверлильный станок 2 М 55 (инв. № 1832)
Вертикально-сверлильный станок 2 Н 135 (инв. № 794)

Координатно-расточный станок 2 Е- 450
Горизонтально-расточный станок 2 А 622
Продольно-строгальный станок
Кругло-шлифовальный станок



Зуборезной станок для цилиндрических колес 5 К 32 А
Вертикально-фрезерный станок 6550
Вертикально-фрезерный станок 6 Р 62
Долбежный станок 7405
Ножницы аллигаторные М 2230

Наименование оборудования	Q, г/с	T, ч/год	N, кВт	Mсек, г/с	Mгод, т/год
Сверлильный станок 2Н135	0,000056	1590	10	0,000560	0,0032
Сверлильный станок 2Н135	0,000056	1590	10	0,000560	0,0032
Фрезерный станок 6560	0,000056	1855	5	0,000280	0,0019
Зубофрезерный станок	0,000056	5320	8	0,000448	0,0086
Сверлильный станок 2Н125	0,000056	2120	10	0,000560	0,0043
Фрезерный станок 6Р82Ш	0,000056	2120	5	0,000280	0,0021
Токарный станок 16К20	0,000056	2120	10	0,000560	0,0043
Токарный станок 1М63	0,000056	2120	10	0,000560	0,0043
Радиально-сверлильный 2М55 (9)	0,000056	2120	12	0,000672	0,0051
Токарный станок 1М63	0,000056	2120	10	0,000560	0,0043
Фрезерный станок 6560	0,000056	2120	5	0,000280	0,0021
Токарно-винторезный станок 16К20	0,000056	2120	10	0,000560	0,0043
Токарно-винторезный станок 16К20	0,000056	2120	10	0,000560	0,0043
Фрезерный станок 6Р83	0,000056	2120	5	0,000280	0,0021
Фрезерный станок 6Р13П	0,000056	2120	5	0,000280	0,0021
Горизонтально-расточный станок	0,000056	1590	11	0,000616	0,0035
Токарно-винторезный станок 16К20	0,000056	2120	10	0,000560	0,0043
Токарно-винторезный станок 16К20	0,000056	2120	10	0,000560	0,0043
Токарно-винторезный станок 16К20	0,000056	2120	10	0,000560	0,0043
Токарно-карусельный станок	0,000056	2120	10	0,000560	0,0043
Фрезерный станок 6П82Г	0,000056	1060	5	0,000280	0,0011
Радиально-сверлильный станок	0,000056	2120	12	0,000672	0,0051
Техническая пила	0,000056	2120	15	0,000840	0,0064
Отрезной станок	0,000056	2120	20	0,001120	0,0085
Токарный полуавтомат	0,000056	320	15	0,000840	0,0010
Токарно-винторезный станок 16К20	0,000056	320	10	0,00056	0,0006
Токарно-винторезный станок 16К20	0,000056	320	10	0,00056	0,0006
Фрезерный станок	0,000056	320	5	0,00028	0,0003
Фрезерный станок	0,000056	320	5	0,00028	0,0003
Фрезерный станок	0,000056	320	5	0,00028	0,0003
Фрезерно-горизонтальный станок	0,000056	320	5	0,00028	0,0003
Шлифовальный станок	0,000083	2120	20	0,001660	0,0127

Без использования СОЖ. В атмосферу выделяются пыль абразивная (2930) и железа оксид (0123)

Наименование оборудования	Q, г/с		T, ч/год	к	Mсек, г/с		Mгод, т/год	
	0123	2930			0123	2930	0123	2930
Точильно-шлифовальный станок 3Б634	0,075	0,0292	2120	0,2	0,015	0,005840	0,1145	0,044571
Точильно-шлифовальный станок 3Б634	0,075	0,0292	2120	0,2	0,015	0,005840	0,1145	0,044571

Без использования СОЖ. В атмосферу выделяется оксид железа (0123)

Наименование оборудования	Q, г/с	T, ч/год	к	Mсек, г/с	Mгод, т/год
Поперечно-строгальный станок	0,0029	320	0,2	0,00058	0,0007
Строгальный станок	0,0029	320	0,2	0,00058	0,0007
Расточный станок	0,0054	320	0,2	0,00108	0,0012

#### Сварочный аппарат (ручная дуговая сварка)

Используемый материал: электроды МР-3

Расход электродов: 4500 кг/год, 1,1 кг/час

Время работы: 6 ч/сут, 4080 ч/год

Железа оксид (0123):

$$M_{\text{сек}} = (V_{\text{час}} \cdot K_{\text{м}}) / 3600 = (1,1 \cdot 9,77) / 3600 = 0,003 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} \cdot K_{\text{м}}) / 10^6 = (4500 \cdot 9,77) / 10^6 = 0,044 \text{ т/год}$$

**Марганец и его соединения (0143):**

$$\text{Мсек} = (\text{Вчас} \cdot K_m) / 3600 = (1,1 \cdot 1,73) / 3600 = 0,0005 \text{ г/с}$$

$$\text{Мгод} = (\text{Вгод} \cdot K_m) / 10^6 = (4500 \cdot 1,73) / 10^6 = 0,0079 \text{ т/год}$$

**Фтористые газообразные соединения (0342):**

$$\text{Мсек} = (\text{Вчас} \cdot K_m) / 3600 = (1,1 \cdot 0,4) / 3600 = 0,0001 \text{ г/с}$$

$$\text{Мгод} = (\text{Вгод} \cdot K_m) / 10^6 = (4500 \cdot 0,4) / 10^6 = 0,0018 \text{ т/год}$$

**Сварочный аппарат (ручная дуговая сварка)**

Используемый материал: электроды МР-3

Расход электродов: 4500 кг/год, 1,1 кг/час

Время работы: 6 ч/сут, 4080 ч/год

**Железа оксид (0123):**

$$\text{Мсек} = (\text{Вчас} \cdot K_m) / 3600 = (1,1 \cdot 9,77) / 3600 = 0,003 \text{ г/с}$$

$$\text{Мгод} = (\text{Вгод} \cdot K_m) / 10^6 = (4500 \cdot 9,77) / 10^6 = 0,044 \text{ т/год}$$

**Марганец и его соединения (0143):**

$$\text{Мсек} = (\text{Вчас} \cdot K_m) / 3600 = (1,1 \cdot 1,73) / 3600 = 0,0005 \text{ г/с}$$

$$\text{Мгод} = (\text{Вгод} \cdot K_m) / 10^6 = (4500 \cdot 1,73) / 10^6 = 0,0079 \text{ т/год}$$

**Фтористые газообразные соединения (0342):**

$$\text{Мсек} = (\text{Вчас} \cdot K_m) / 3600 = (1,1 \cdot 0,4) / 3600 = 0,0001 \text{ г/с}$$

$$\text{Мгод} = (\text{Вгод} \cdot K_m) / 10^6 = (4500 \cdot 0,4) / 10^6 = 0,0018 \text{ т/год}$$

**4. СКЛАД ИНЕРТНЫХ МАТЕРИАЛОВ****ИЗА № 6002 Склад песка**

При разгрузке песка из грузового автотранспорта количество пыли (г/с) в газовой воздушном потоке определяется по формуле:

$$q = A + B = (K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot G \cdot 10^6) / 3600 + (K_3 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot q' \cdot F) \quad (1)$$

где: А – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;

В – выбросы при статическом хранении материала;

$K_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале;  $K_1 = 0,05$ ;

$K_2$  – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;  $K_2 = 0,03$ ;

$K_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеороусловия, скорость ветра;  $K_3 = 1,5$ ;

$K_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;  $K_4 = 1,0$ ;

$K_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала; при влажности материала до 10%  $K_5 = 0,1$ ;

$K_6$  – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый как соотношение  $F_{\text{факт.}} / F$ ; для расчета принимается  $K_6 = 1,2$ ;

$q'$  – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности;  $q' = 0,003 \text{ г/м}^2\text{с}$ ;

G – суммарное количество перерабатываемого материала, G = 30,0 т/час;

F – площадь склада, м<sup>2</sup>.

$$q = (0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,5 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 30,0 \cdot 10^6) / 3600 + (1,5 \cdot 0,1 \cdot 1,2 \cdot 0,003 \cdot 20) = 1,8858 \text{ г/с}$$

Количество твердых частиц (т/год), выделяющихся при проведении всех видов погрузочно-разгрузочных работ, определяется по формуле:

$$\Pi_n = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot q_{\text{уд}} \cdot M_n \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:  $q_{\text{уд}}$  – удельное выделение твердых частиц с тонны перегружаемого песка при разгрузке автосамосвала;  $q_{\text{уд}} = 3,84 \text{ г/т}$ ;

$M_n$  – количество перегружаемого инертного материала, т/год;  $M_n = 12000 \text{ т/год}$

$K_1$  – коэффициент, учитывающий скорость ветра;  $K_1 = 1,5$

$K_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий;  $K_4 = 1,0$

$K_5$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала;  $K_5 = 0,7$

$$\Pi_n = 1,0 \cdot 1,5 \cdot 1,0 \cdot 0,7 \cdot 3,84 \cdot 12000 \cdot 10^{-6} = 0,0484 \text{ т/год}$$

### **ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПРАВКА О КЛИМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ Г. АСТАНА**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«КАЗГИДРОМЕТ»  
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 Мәңгілік Ел, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/490

65C00C017C4944D1

13.02.2025

**Казахстанское Агентство  
Прикладной экологии  
Филиал «КАПЭ-Астана»**

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 12 февраля 2025 года № 01 предоставляет климатическую информацию по метеостанции Нурсултан согласно приложению.

А так же сообщаем, что информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и «Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна» по Республики Казахстан размещается на официальном сайте РГП «Казгидромет» <https://www.kazhydromet.kz/>.

Приложение: Информация 1 лист.

**Заместитель генерального  
директора**

**М.Уринбасаров**

Исп. А.Шингисова Е.Әшімғали  
Тел. 8(717) 79-83-78



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС,  
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"  
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276  
<https://seddoc.kazhydromet.kz/n4Uo80>

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.

Приложение к письму

**Климатические данные по МС Нурсултан (г.Астана)**

Наименование	МС Нур-Султан
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+ 26,6 <sup>0</sup> С
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-18,6 <sup>0</sup> С
Средняя скорость ветра за год	3,8 м/с

**Повторяемость направлений ветра и штилей, %**

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Направление	6	13	10	13	15	19	16	8	5

**Роза ветров**



Исп: ДМ УК Е.Әшімғали  
Тел: 8(7172) 79-83-02

#### **ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СПРАВКА О ФОНОВОМ РЕЖИМЕ Г. АСТАНА**

## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

## РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

06.03.2025

1. Город – **Астана**
2. Адрес – **Астана, улица Жаканша Досмухамедулы, 16**
4. Организация, запрашивающая фон – **Филиал ТОО «КАПЭ-Астана»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО «ПС 110/10 ЧЛЗ»**
6. Разрабатываемый проект – **НДВ**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM<sub>2.5</sub>, Взвешанные частицы PM<sub>10</sub>, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Фтористый водород, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная,**

### Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад

№10,6,2,3,4	Взвешанные частицы PM2.5	0.2197	0.2682	0.171	0.1735	0.2163
	Взвешанные частицы PM10	0.2803	0.295	0.2053	0.1976	0.2378
	Азота диоксид	0.0762	0.0978	0.0689	0.0726	0.064
	Взвеш.в-ва	0.4842	0.4738	0.488	0.4677	0.5008
	Диоксид серы	0.1738	0.1372	0.1734	0.2612	0.179
	Углерода оксид	1.7664	1.2244	1.4694	1.6024	1.4711
	Азота оксид	0.1025	0.0342	0.0508	0.0488	0.0366

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



**ПРИЛОЖЕНИЕ 5. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ  
КОНЦЕНТРАЦИЙ**

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен Филиалом ТОО "КАПЭ-Астана"

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Название: г. Астана  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U_{мр}$  = 2.8 м/с  
Средняя скорость ветра = 2.7 м/с  
Температура летняя = 26.4 град.С  
Температура зимняя = -16.5 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 v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г. Астана.  
Объект :0025 ЧЛЗ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F
КР	Ди	Выброс										
Пл.Цх.Ист	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	гр.	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
01.01.0004	T	10.0	0.30	10.10	0.7139	23.0	325.31	197.71				3.0
1.00	0	0.0352400										

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г. Астана.  
Объект :0025 ЧЛЗ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

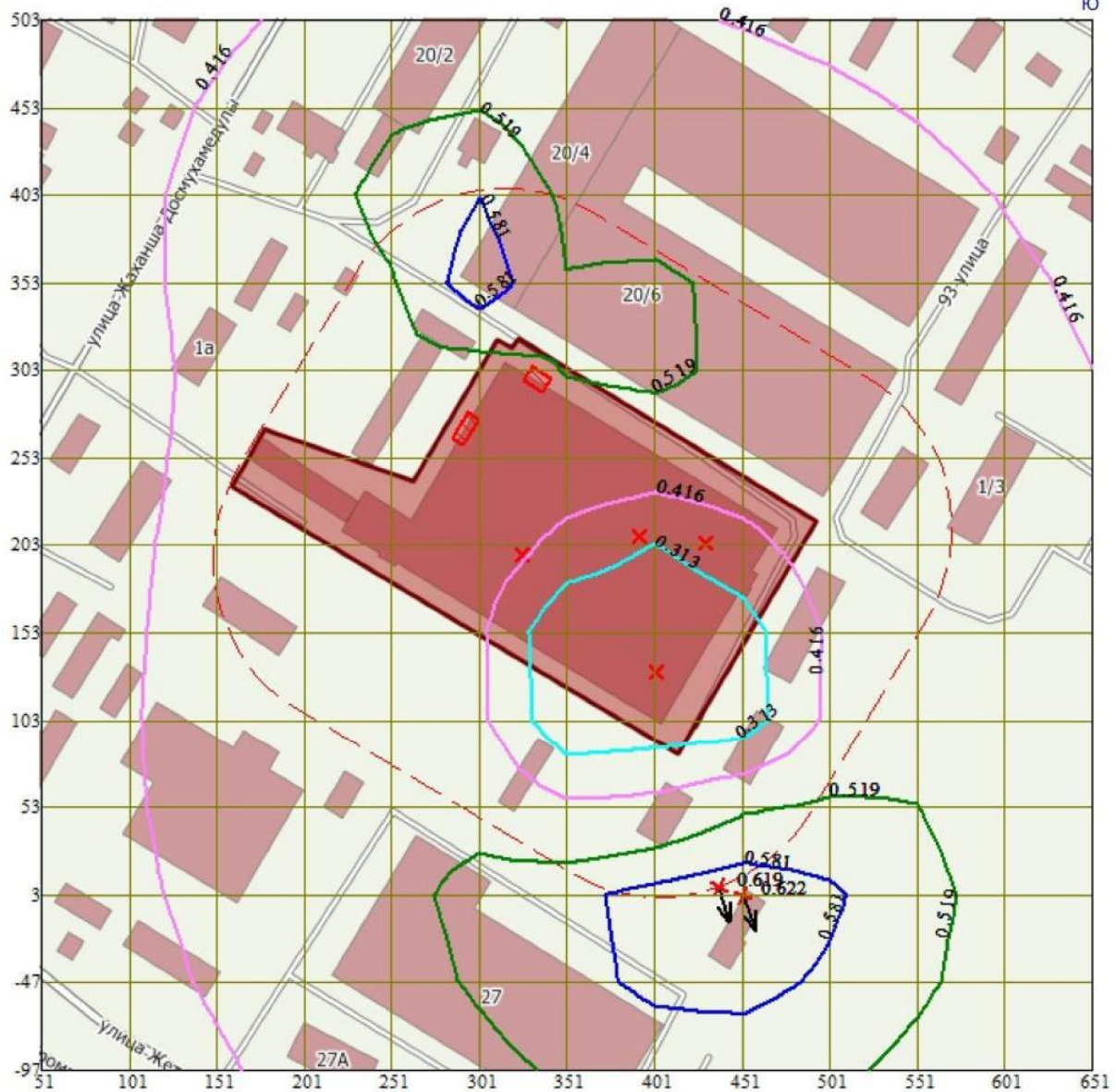
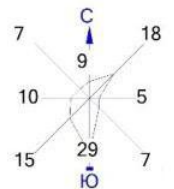
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Пл.Цх.Ист-	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----
1	01.01.0004	0.035240	T	0.220819	0.50	28.5
-----						
Суммарный Mq=		0.035240 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		0.220819 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г. Астана.  
Объект :0025 ЧЛЗ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 50  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8( $U_{мр}$ ) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с



Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
↑ Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01

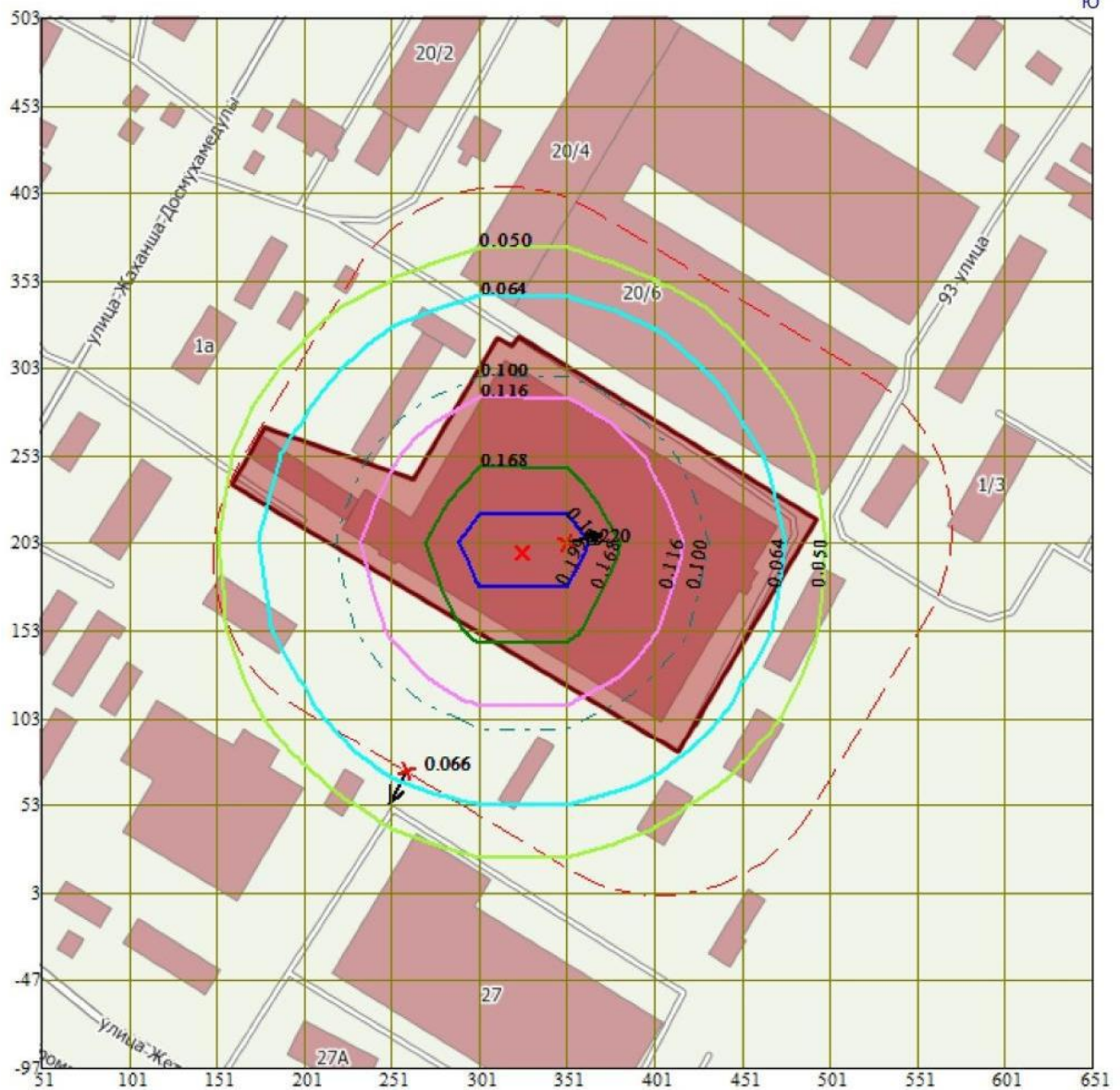
0.313 ПДК  
0.416 ПДК  
0.519 ПДК  
0.581 ПДК

Масштаб 1:3600

---

---

60



0 36 108м.  
Масштаб 1:3600

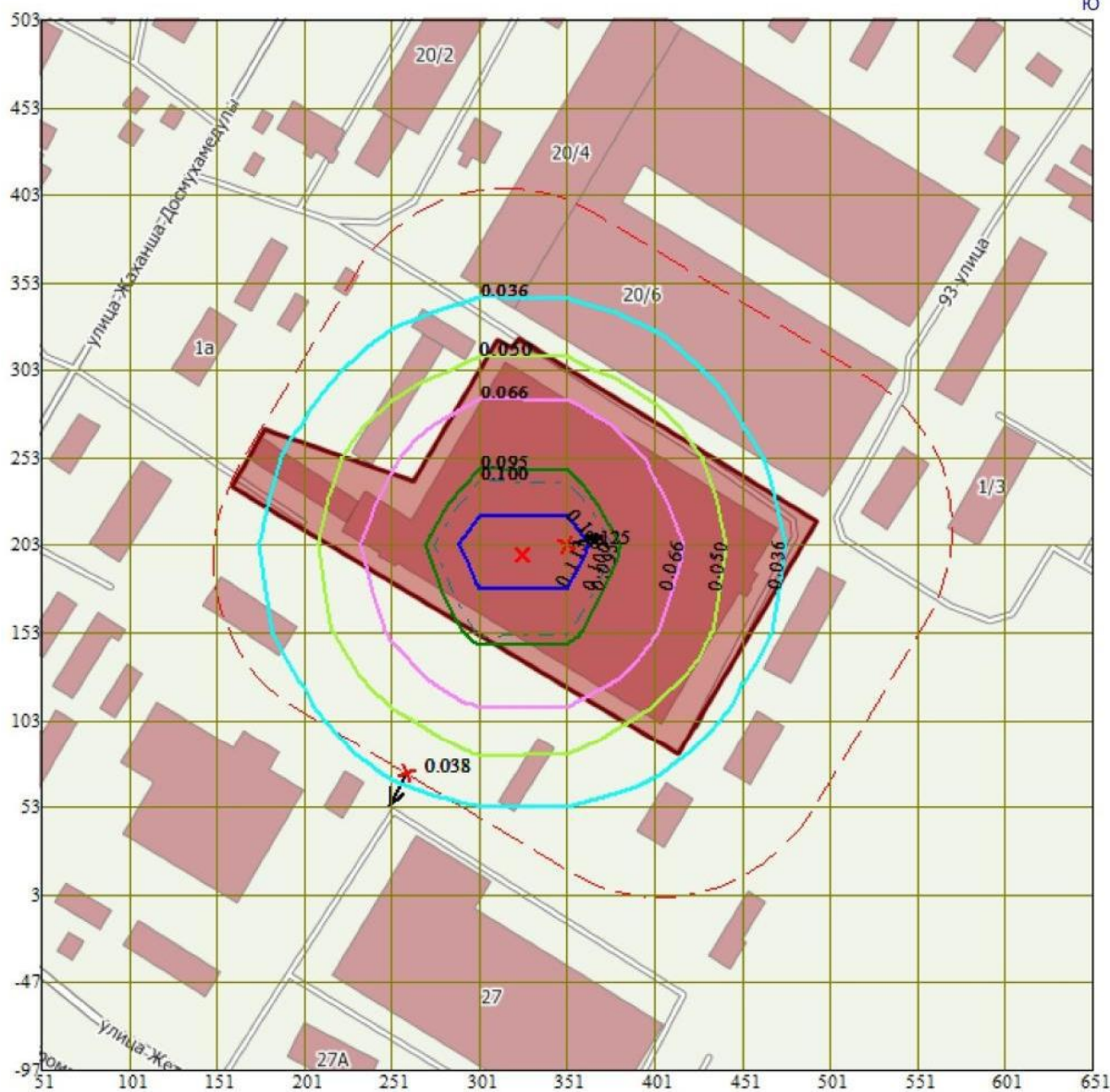
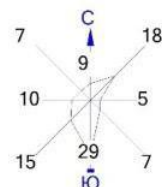
---

---

61



Город : 001 г. Астана  
 Объект : 0025 ЧЛЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

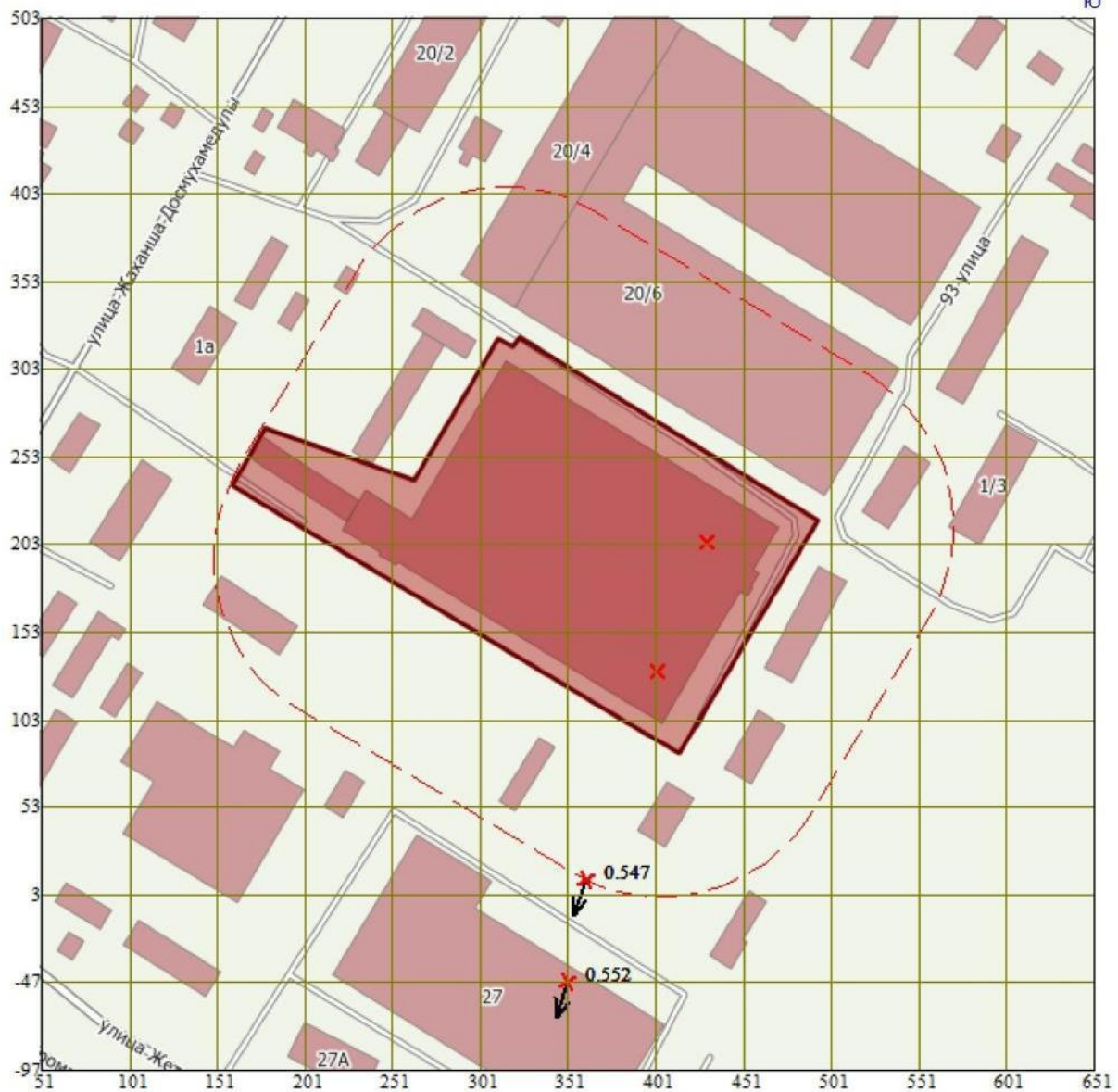
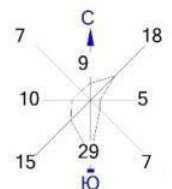
Изолинии в долях ПДК

- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.066 ПДК
- 0.095 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.113 ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 0.1250591 ПДК достигается в точке  $x = 351$   $y = 203$   
 При опасном направлении  $258^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $13 \times 13$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 г. Астана  
 Объект : 0025 ЧЛЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01

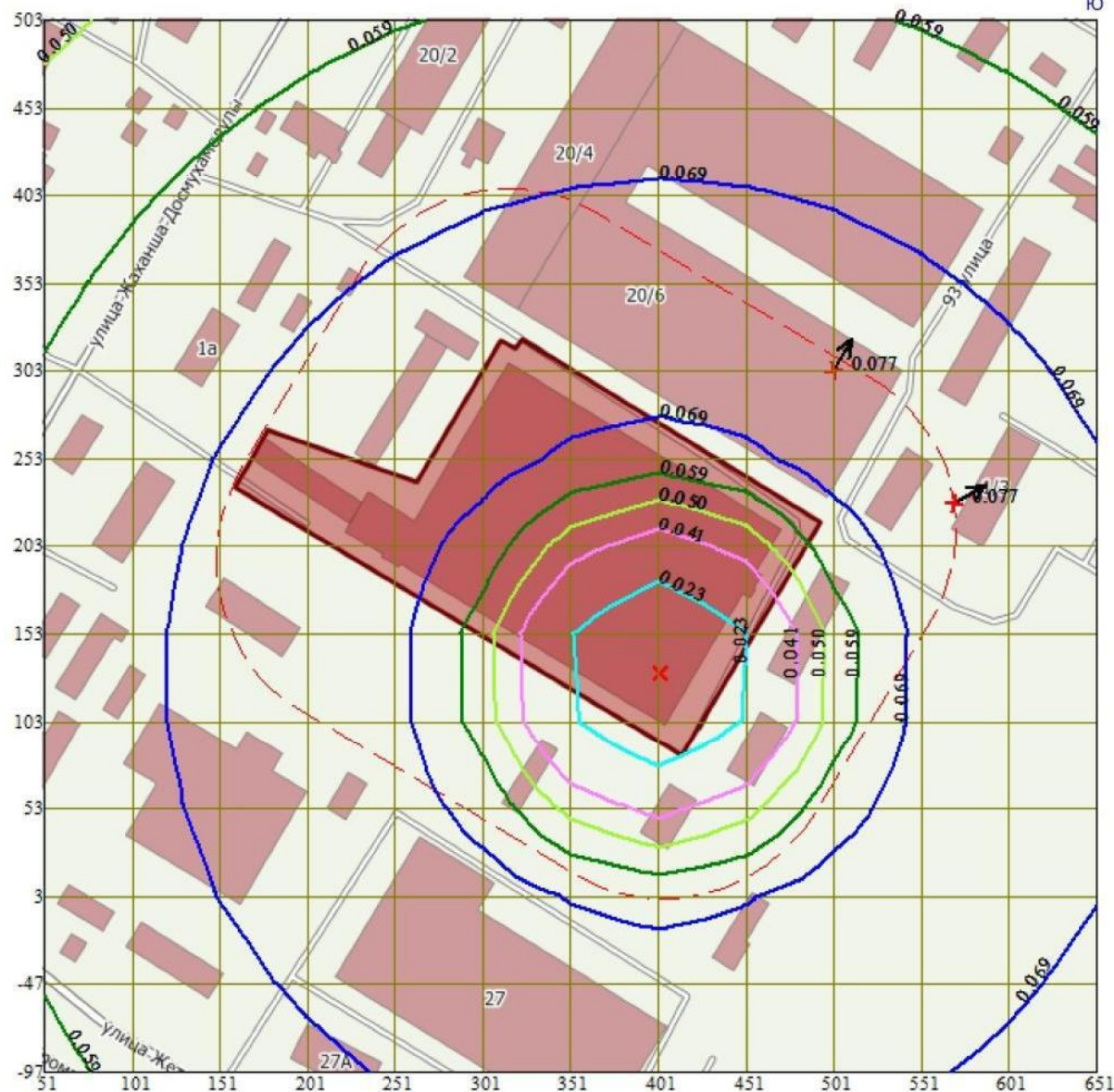
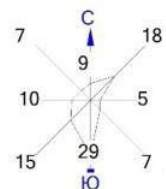
Изолинии в долях ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 0.5518522 ПДК достигается в точке  $x=351$   $y=-47$   
 При опасном направлении  $17^\circ$  и опасной скорости ветра 2.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $13 \times 13$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 001 г. Астана  
 Объект : 0025 ЧЛЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0303 Аммиак (32)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

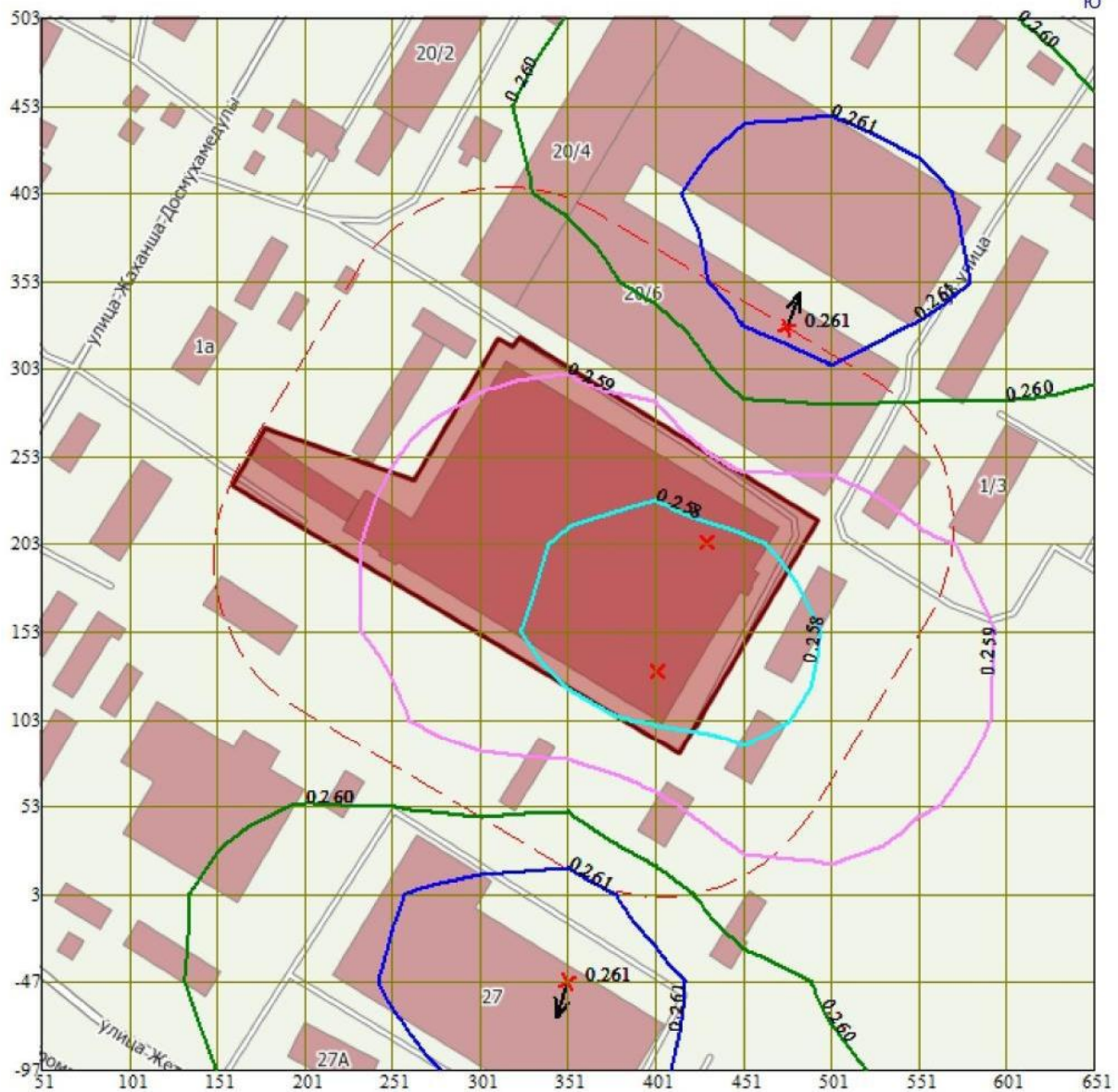
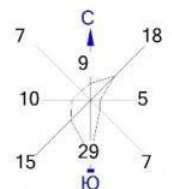
Изолинии в долях ПДК

- 0.023 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.069 ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 0.0765587 ПДК достигается в точке  $x=501$   $y=303$   
 При опасном направлении  $210^\circ$  и опасной скорости ветра 2.45 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $13 \times 13$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 г. Астана  
 Объект : 0025 ЧЛЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

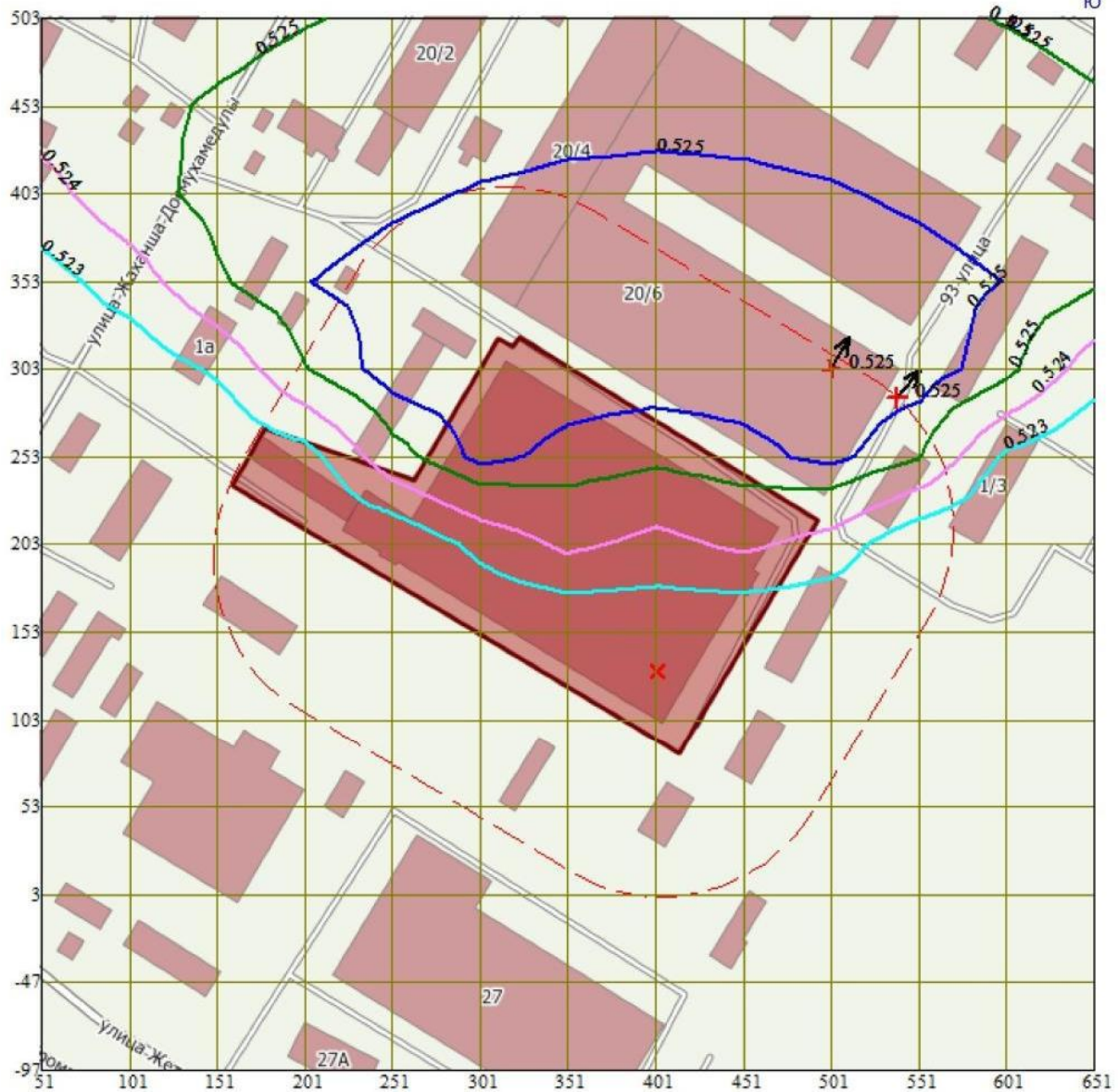
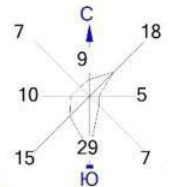
- 0.258 ПДК
- 0.259 ПДК
- 0.260 ПДК
- 0.261 ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 0.2610433 ПДК достигается в точке  $x = 351$   $y = -47$   
 При опасном направлении  $17^\circ$  и опасной скорости ветра 1.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $13 \times 13$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 001 г. Астана  
 Объект : 0025 ЧЛЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



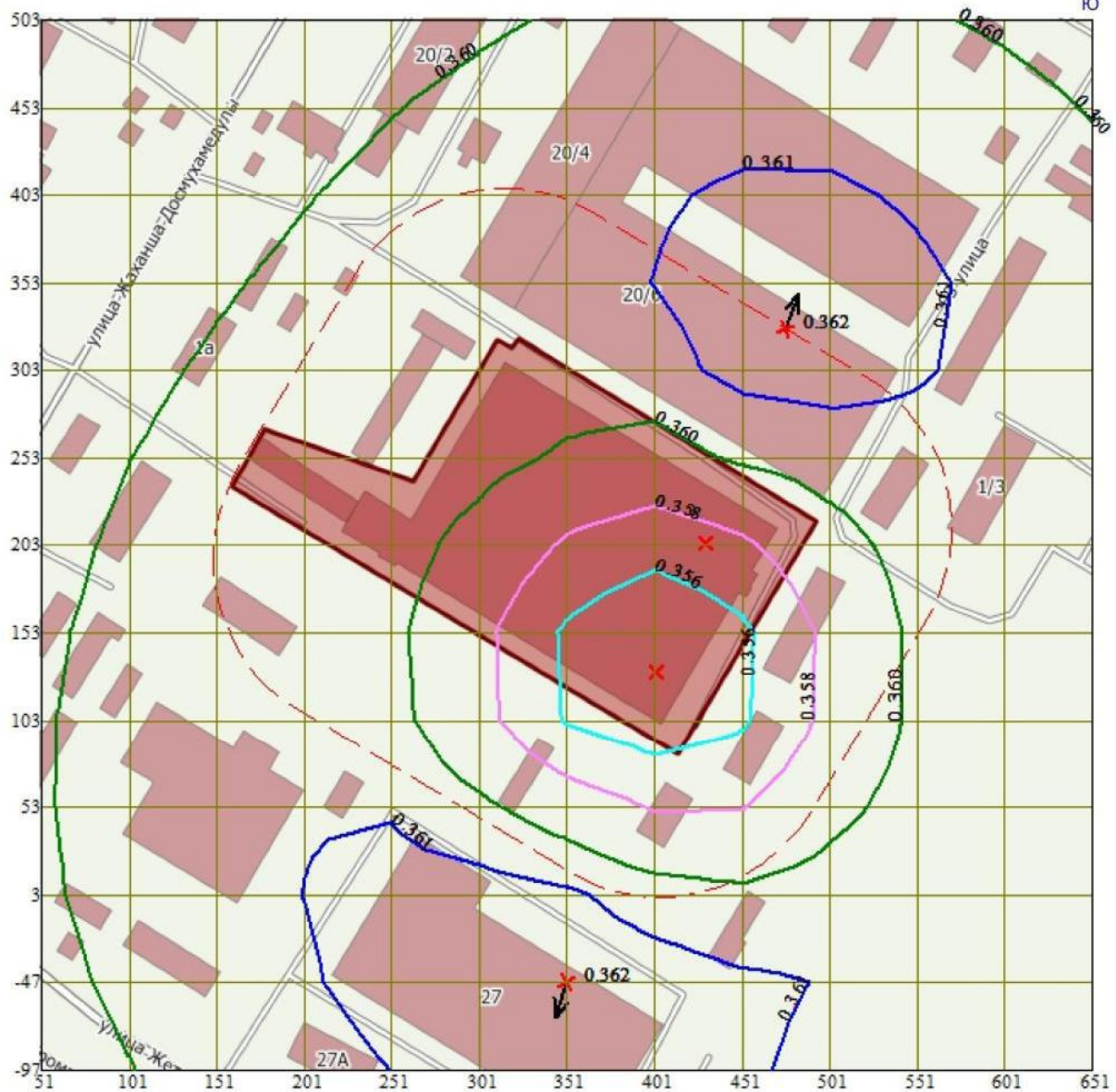
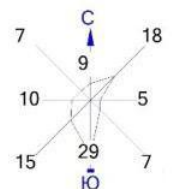
Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.523 ПДК  
 0.524 ПДК  
 0.525 ПДК  
 0.525 ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 0.5251786 ПДК достигается в точке  $x = 501$   $y = 303$   
 При опасном направлении  $210^\circ$  и опасной скорости ветра 2.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $13 \times 13$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 г. Астана  
 Объект : 0025 ЧЛЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.356 ПДК
- 0.358 ПДК
- 0.360 ПДК
- 0.361 ПДК

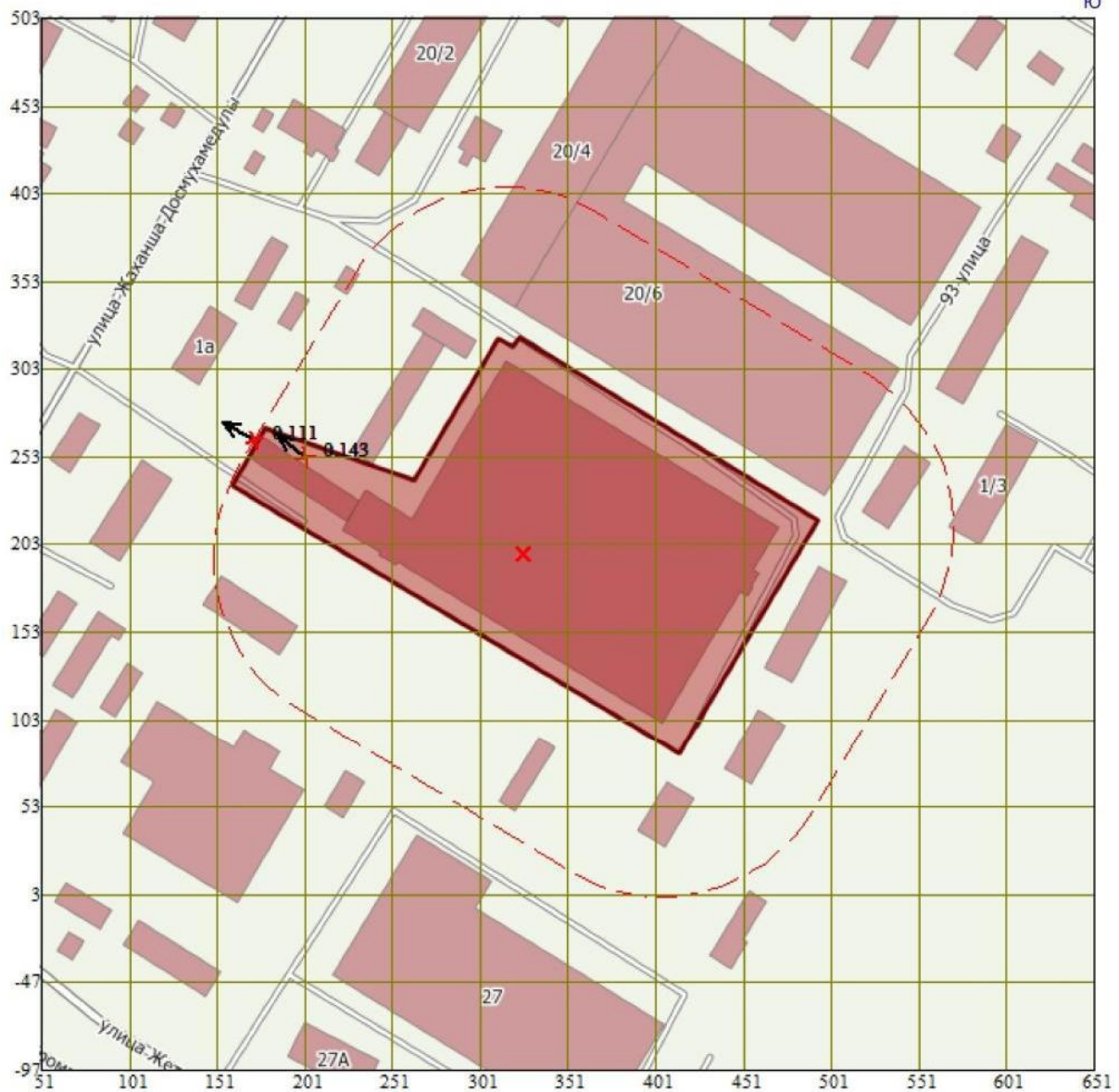
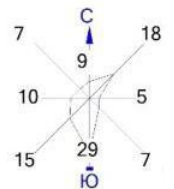
0 36 108м.

Масштаб 1:3600

Макс концентрация 0.362316 ПДК достигается в точке  $x=351$   $y=-47$   
 При опасном направлении  $16^\circ$  и опасной скорости ветра 1.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $13 \times 13$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 001 г. Астана  
 Объект : 0025 ЧЛЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

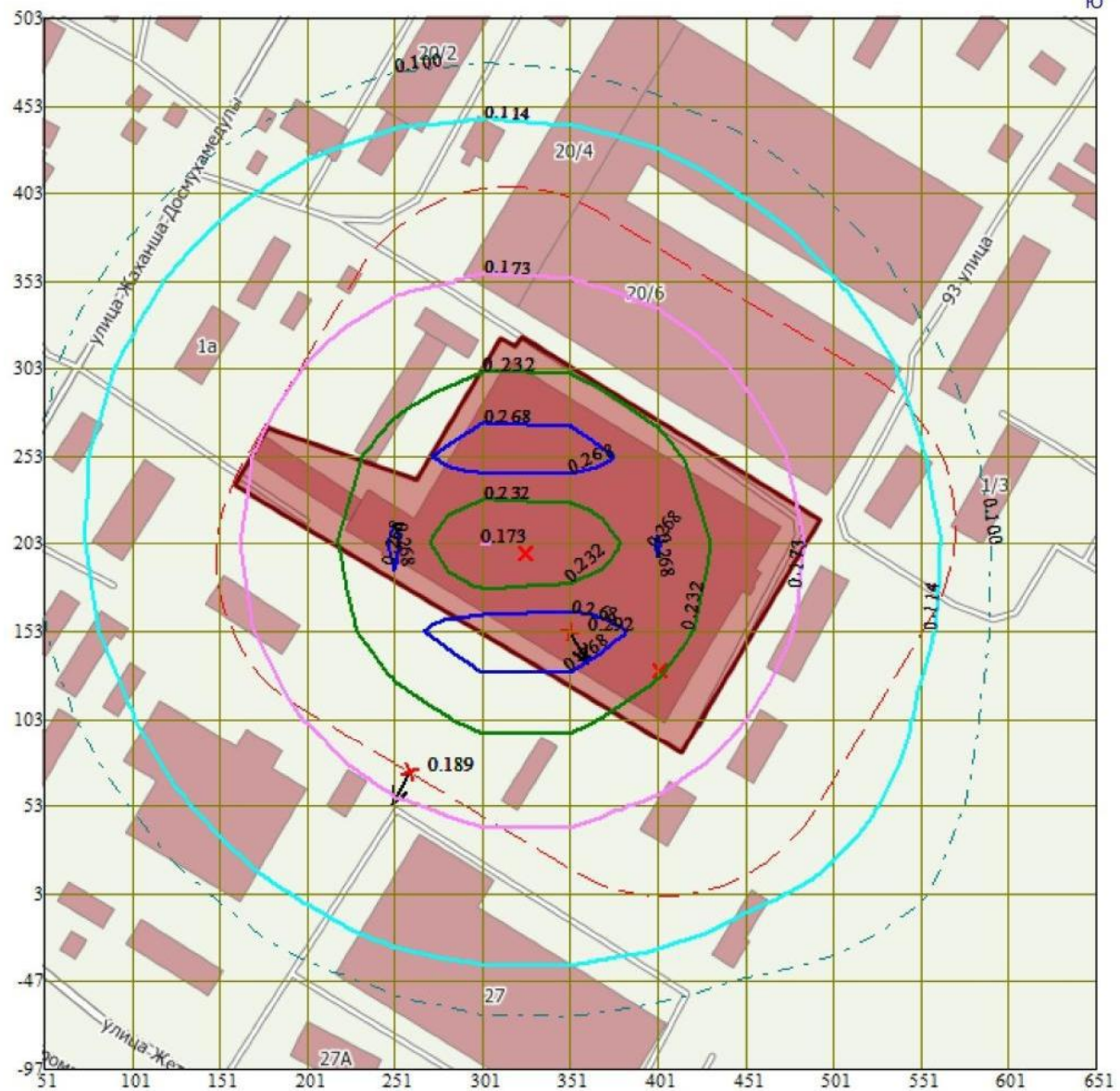
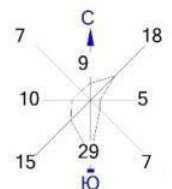


Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

Город : 001 г. Астана  
 Объект : 0025 ЧЛЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716°)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК
- 0.173 ПДК
- 0.232 ПДК
- 0.268 ПДК

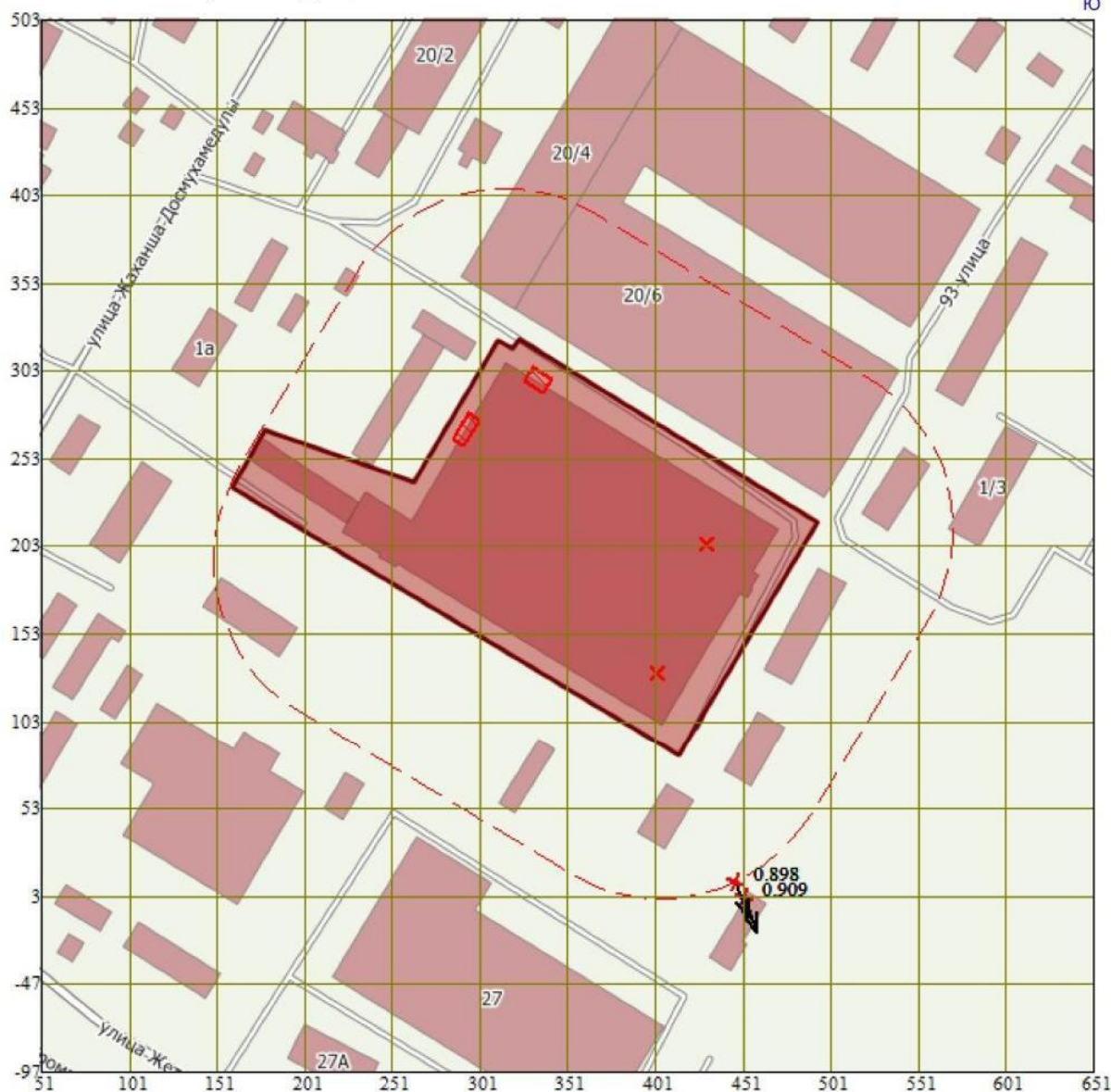
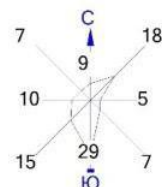
0 36 108м.

Масштаб 1:3600

Макс концентрация 0.2916059 ПДК достигается в точке  $x=351$   $y=153$   
 При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13\*13  
 Расчет на существующее положение.



Город : 001 г. Астана  
 Объект : 0025 ЧЛЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 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)

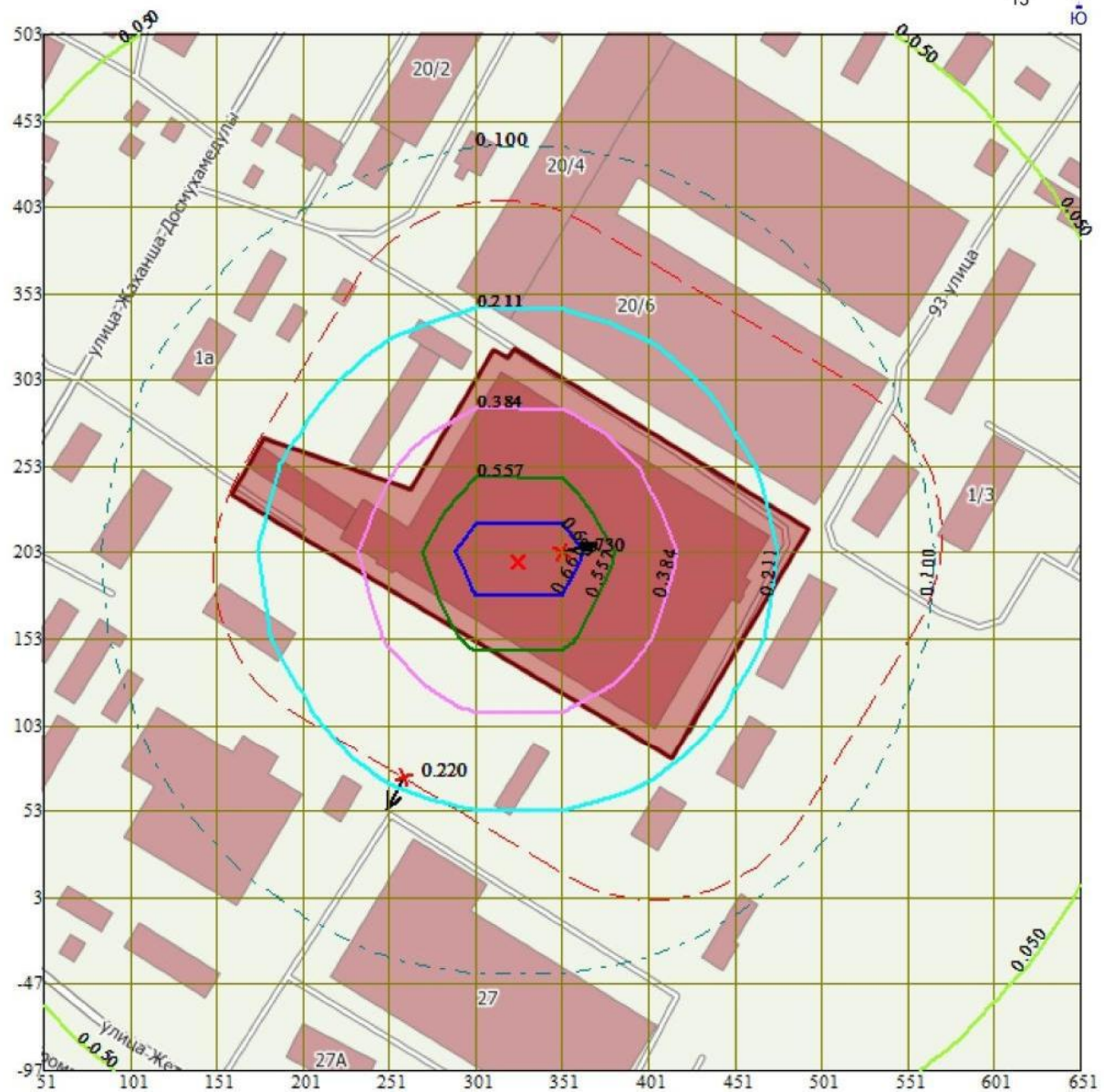


Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 0.9085268 ПДК достигается в точке  $x=451$   $y=3$   
 При опасном направлении  $339^\circ$  и опасной скорости ветра 1.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $13 \times 13$   
 Расчет на существующее положение.



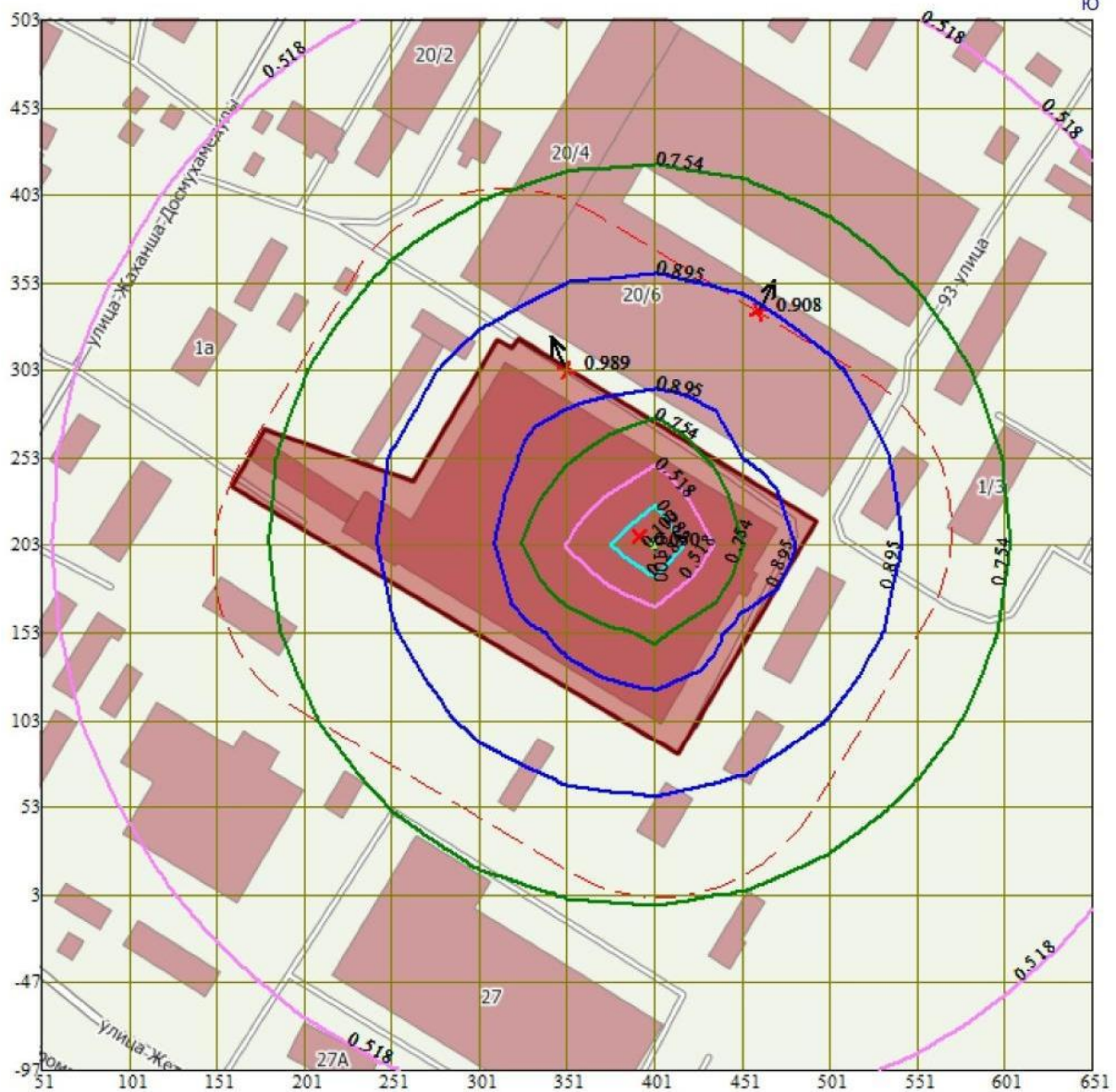
0 36 108м.  
Масштаб 1:3600

---

---

71

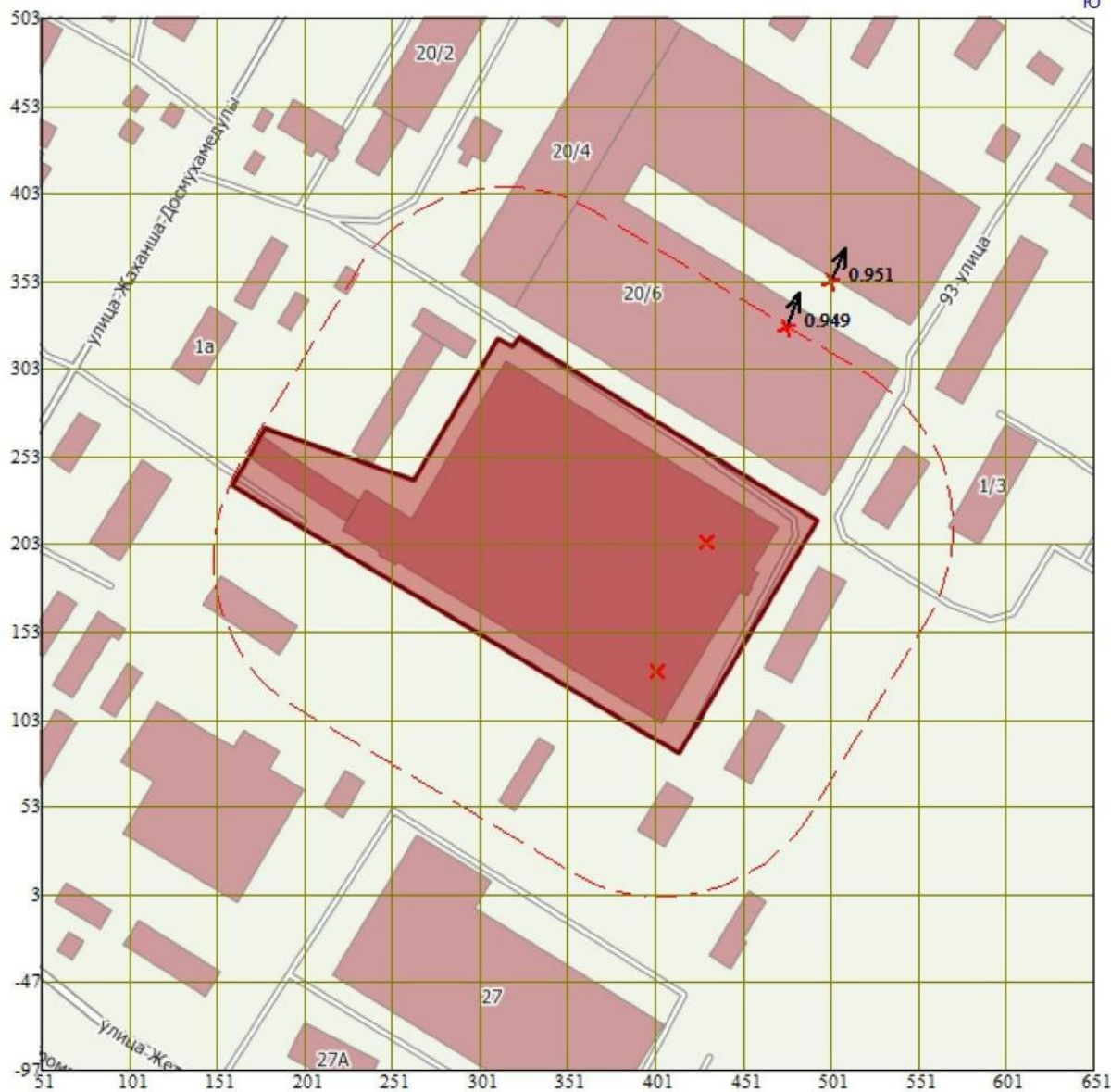
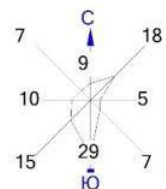




0 36 108м.  
Масштаб 1:3600

72

Город : 001 г. Астана  
 Объект : 0025 ЧЛЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- × Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

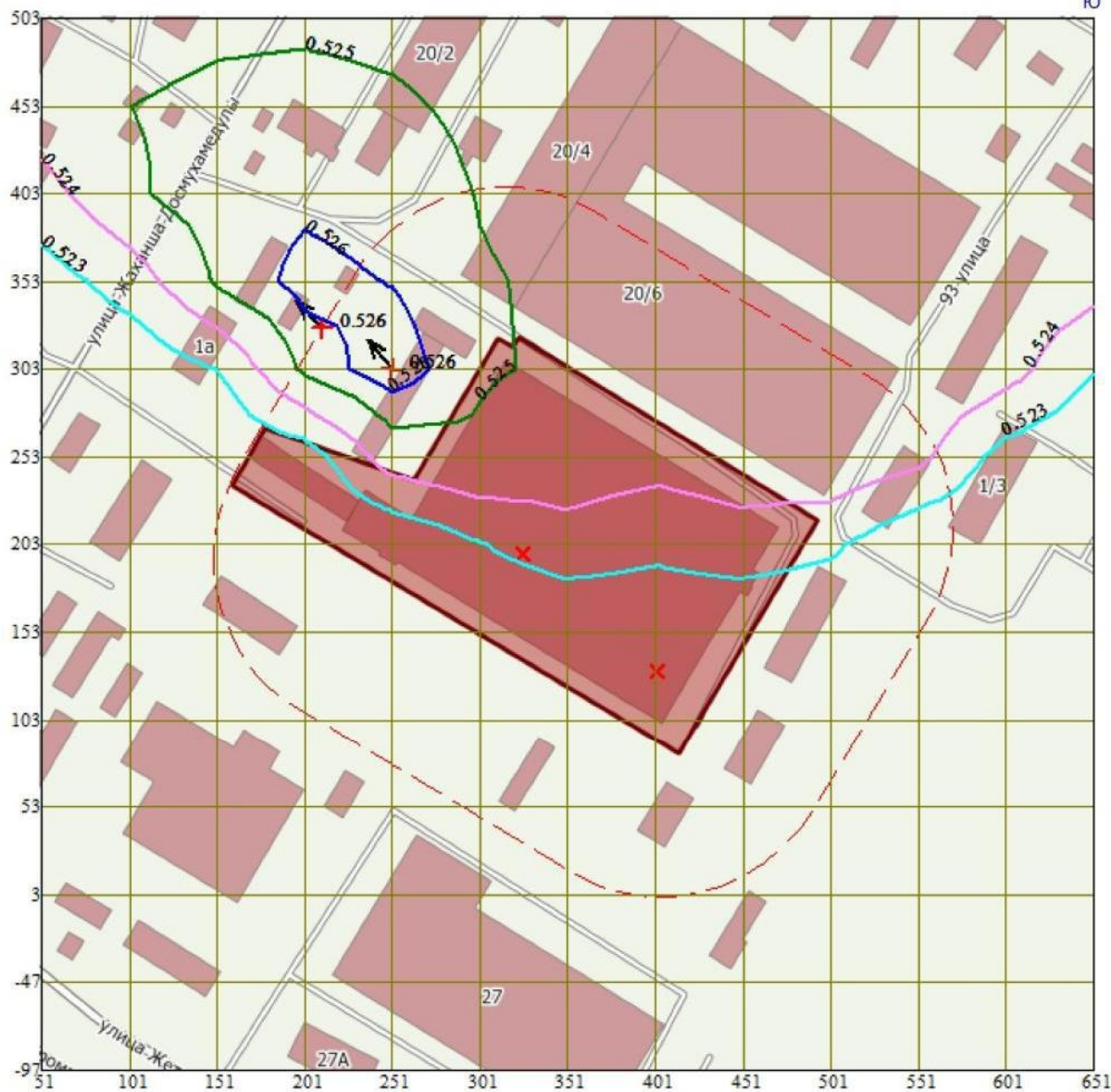
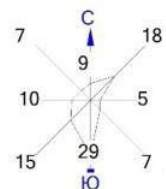
Изолинии в долях ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 0.9506431 ПДК достигается в точке  $x = 501$   $y = 353$   
 При опасном направлении 205° и опасной скорости ветра 2.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13\*13  
 Расчет на существующее положение.



Город : 001 г. Астана  
 Объект : 0025 ЧЛЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

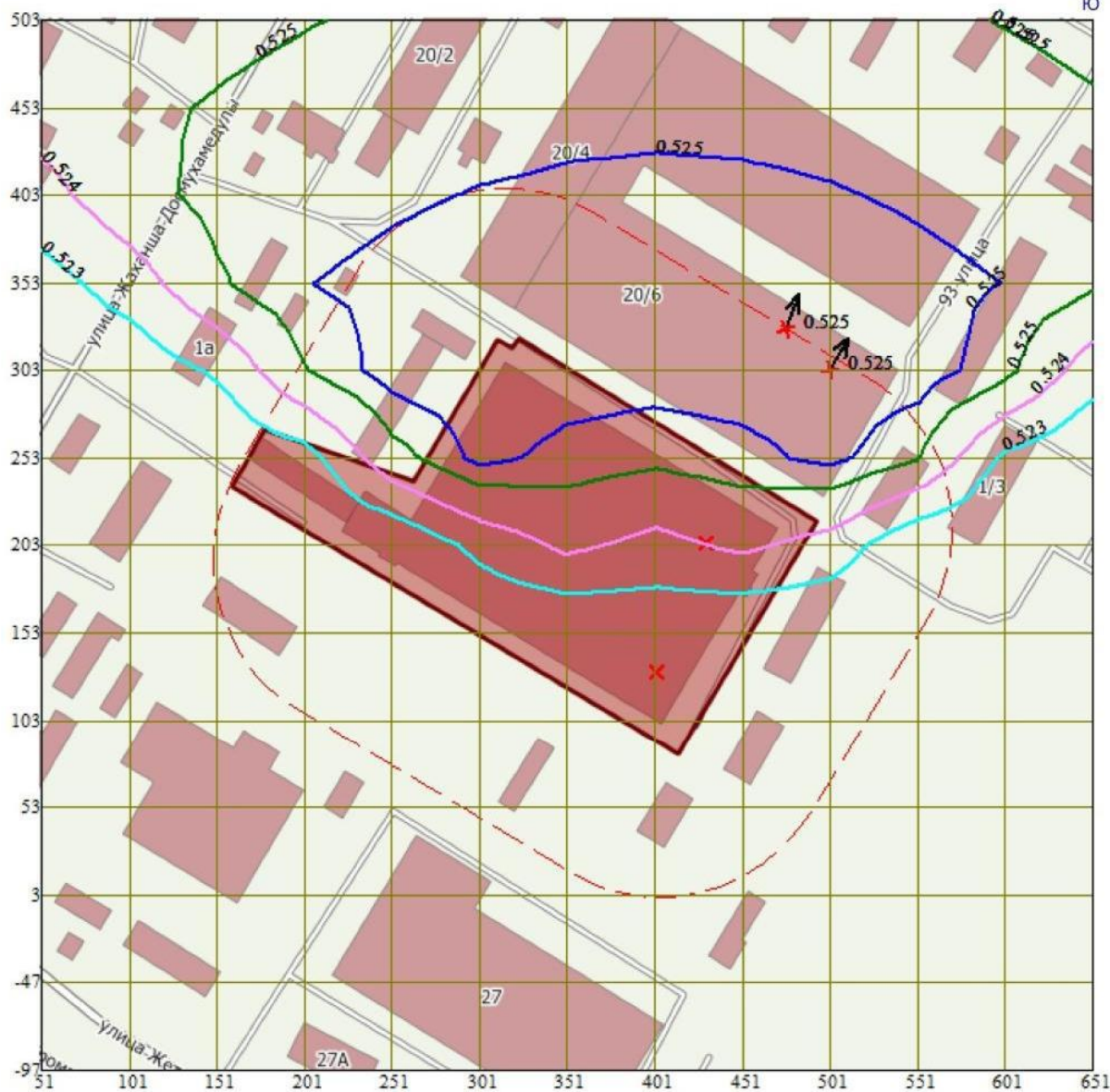
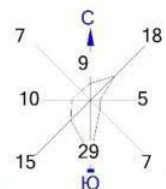
Изолинии в долях ПДК

- 0.523 ПДК
- 0.524 ПДК
- 0.525 ПДК
- 0.526 ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 0.526083 ПДК достигается в точке  $x=251$   $y=303$   
 При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 2.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13\*13  
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 г. Астана  
 Объект : 0025 ЧЛЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6042 0322+0330



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.523 ПДК
- 0.524 ПДК
- 0.525 ПДК
- 0.525 ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 0.525183 ПДК достигается в точке  $x=501$   $y=303$   
 При опасном направлении  $210^\circ$  и опасной скорости ветра 2.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $13 \times 13$   
 Расчет на существующее положение.

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 351, Y= 203

размеры: длина (по X)= 600, ширина (по Y)= 600, шаг сетки= 50

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 2.8 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 351.0 м, Y= 203.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2203541 доли ПДКмр
		0.0881417 мг/м3

Достигается при опасном направлении 258 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Пл.Цх.Ист-	---	М-(Мq)---	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
1	01.01.0004	Т	0.0352	0.2203541	100.00	100.00	6.2529554
Остальные источники не влияют на данную точку. (0 источников)							

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация	-----> Cm =	0.2203541 долей ПДКмр
		= 0.0881417 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 351.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 7) Ym = 203.0 м

При опасном направлении ветра : 258 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 20 м. Всего просчитано точек: 98

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 2.8 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 259.2 м, Y= 72.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0663491 доли ПДКмр
		0.0265397 мг/м3

Достигается при опасном направлении 28 град.

и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Пл.Цх.Ист-	---	М-(Мq)---	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
1	01.01.0004	Т	0.0352	0.0663491	100.00	100.00	1.8827791
Остальные источники не влияют на данную точку. (0 источников)							



Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	Пл.Цх.Ист	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	01.01.0004	Т	0.00050000	0.1250591	100.00	100.00	250.1182098	
Остальные источники не влияют на данную точку. (0 источников)								

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г. Астана.  
Объект :0025 ЧЛЗ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1250591 долей ПДКмр  
= 0.0012506 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 351.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 203.0 м  
При опасном направлении ветра : 258 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г. Астана.  
Объект :0025 ЧЛЗ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 20 м. Всего просчитано точек: 98  
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 2.8(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 259.2 м, Y= 72.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0376556 долей ПДКмр
		0.0003766 мг/м3

Достигается при опасном направлении 28 град.  
и скорости ветра 0.83 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	Пл.Цх.Ист	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	01.01.0004	Т	0.00050000	0.0376556	100.00	100.00	75.3111725	
Остальные источники не влияют на данную точку. (0 источников)								

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г. Астана.  
Объект :0025 ЧЛЗ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F
КР	Ди	Выброс										
Пл.Цх.Ист	---	М	---	М	---	М	---	М	---	М	---	М
01.01.0001	Т	15.0	0.40	15.20	1.91	300.0	430.24	204.19			1.0	
1.00	0	0.0640000										
01.01.0002	Т	15.0	0.40	15.20	1.91	300.0	401.74	130.35			1.0	
1.00	0	0.0776000										

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Пл.Цх.Ист-	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----
1	01.01.0001	0.064000	Т	0.029880	2.44	202.0
2	01.01.0002	0.077600	Т	0.036230	2.44	202.0
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.141600 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.066110 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					2.44 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр 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	0.0762000	0.0978000	0.0689000	0.0726000	0.0640000
	0.3810000	0.4890000	0.3445000	0.3630000	0.3200000
-----					

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.44 м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 351, Y= 203

размеры: длина(по X)= 600, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 351.0 м, Y= -47.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5518522 доли ПДКмр
		0.1103704 мг/м3

Достигается при опасном направлении 17 град.

и скорости ветра 2.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Пл.Цх.Ист-	---	М-(Mq)---	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M----
Фоновая концентрация Cf							
1	01.01.0002	Т	0.0776	0.0351648	55.95	55.95	0.453154624
2	01.01.0001	Т	0.0640	0.0276874	44.05	100.00	0.432615131
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку. (0 источников)							

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014



Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5518522 долей ПДКмр  
 = 0.1103704 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 351.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 12) Ум = -47.0 м

При опасном направлении ветра : 17 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.80 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 20 м. Всего просчитано точек: 98

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 361.2 м, Y= 11.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5474730 доли ПДКмр
		0.1094946 мг/м3

Достигается при опасном направлении 19 град.  
 и скорости ветра 2.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Пл.Цх.Ист	М(Мг)	С[доли ПДК]	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M
Фоновая концентрация Cf	0.4890000	89.3	(Вклад источников 10.7%)				
1	01.01.0001	Т	0.0640	0.0293696	50.23	50.23	0.458900332
2	01.01.0002	Т	0.0776	0.0291034	49.77	100.00	0.375043839

Остальные источники не влияют на данную точку. (0 источников)

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0303 - Аммиак (32)  
 ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F
КР	Ди	Выброс										
Пл.Цх.Ист	М	М	М	М/с	М3/с	град	М	М	М	М	гр.	М
01.01.0002	Т	15.0	0.40	15.20	1.91	300.0	401.74	130.35				1.0
1.00	0	0.1640000										

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0303 - Аммиак (32)  
 ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
п/п	Пл.Цх.Ист	М	Т	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	01.01.0002	0.164000	Т	0.076568	2.44	202.0	

Суммарный Мq=	0.164000 г/с
Сумма См по всем источникам =	0.076568 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	2.44 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.44 м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 351, Y= 203

размеры: длина(по X)= 600, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50

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 2.8(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 501.0 м, Y= 303.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0765587 доли ПДКмр
		0.0153117 мг/м3

Достигается при опасном направлении 210 град.

и скорости ветра 2.45 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	Пл.Цх.Ист-	---	М-(Мq)---	С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	01.01.0002	Т	0.1640	0.0765587	100.00	100.00	0.466821194
В сумме =				0.0765587	100.00		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0765587 долей ПДКмр  
= 0.0153117 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 501.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 5) Ум = 303.0 м

При опасном направлении ветра : 210 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.45 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1



Расчетный шаг 20 м. Всего просчитано точек: 98  
 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 2.8 (U<sub>гр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 570.1 м, Y= 227.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0765465 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0153093 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
 и скорости ветра 2.45 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	Пл.Цх.Ист.	----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	01.01.0002	Т	0.1640	0.0765465	100.00	100.00	0.466747254
В сумме =				0.0765465	100.00		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Код	Тип	H	D	W <sub>0</sub>	V <sub>1</sub>	T	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	Alf	F
КР	Ди	Выброс										
Пл.Цх.Ист	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~
01.01.0001	Т	15.0	0.40	15.20	1.91	300.0	430.24	204.19				1.0
1.00	0	0.0104000										
01.01.0002	Т	15.0	0.40	15.20	1.91	300.0	401.74	130.35				1.0
1.00	0	0.0126100										

### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	C <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
-п/п-	Пл.Цх.Ист-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	01.01.0001	0.010400	Т	0.002428	2.44	202.0
2	01.01.0002	0.012610	Т	0.002944	2.44	202.0
Суммарный Мг=				0.023010 г/с		
Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам =				0.005371 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				2.44 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C <sub>м</sub> <				0.05 долей ПДК		

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / 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	0.1025000	0.0342000	0.0508000	0.0488000	0.0366000
	0.2562500	0.0855000	0.1270000	0.1220000	0.0915000

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 2.44 м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 351, Y= 203

размеры: длина (по X)= 600, ширина (по Y)= 600, шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 351.0 м, Y= -47.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2610433 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.1044173 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 17 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	Пл.Цх.Ист-	---	---М-(Мг)---	---С[доли ПДК]---	-----	-----	---- b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf			0.2562500	98.2 (Вклад источников 1.8%)		
1	01.01.0002	T	0.0126	0.0027087	56.51	56.51	0.214803755
2	01.01.0001	T	0.0104	0.0020846	43.49	100.00	0.200445578
Остальные источники не влияют на данную точку. (0 источников)							

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.2610433 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1044173 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 351.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 12) Y<sub>м</sub> = -47.0 м

При опасном направлении ветра : 17 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.98 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 20 м. Всего просчитано точек: 98

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 476.0 м, Y= 327.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2609177 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.1043671 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	Пл.Цх.Ист-	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/М ---
Фоновая концентрация Cf				0.2562500	98.2 (Вклад источников 1.8%)		
1	01.01.0002	Т	0.0126	0.0027074	58.00	58.00	0.214699224
2	01.01.0001	Т	0.0104	0.0019603	42.00	100.00	0.188494667
Остальные источники не влияют на данную точку. (0 источников)							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0322 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F
КР	Ди	Выброс										
Пл.Цх.Ист	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
01.03.0005	Т	10.0	0.40	15.20	1.91	23.0	430.24	204.19				1.0
1.00	0	0.0000095										

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0322 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Пл.Цх.Ист-	-----	---	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----
1	01.03.0005	0.00000950	Т	0.000014	0.79	90.1
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.00000950 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.000014 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.79 м/с	
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <					0.05 долей ПДК	

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0322 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.79 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0322 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0322 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0322 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Код	Тип	H	D	W <sub>0</sub>	V <sub>1</sub>	T	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	Alf	F
КР	Ди	Выброс										
Пл.Цх.Ист	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
01.01.0002	T	15.0	0.40	15.20	1.91	300.0	401.74	130.35				1.0
1.00	0	0.0140000										

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Пл.Цх.Ист-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	01.01.0002	0.014000	T	0.002615	2.44	202.0
~~~~~						
Суммарный Mq=		0.014000 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		0.002615 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		2.44 м/с				
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	$U \leq 2$ м/с	направление	направление	направление	направление
-----					
Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.1738000	0.1372000	0.1734000	0.2613000	0.1790000
	0.3476000	0.2744000	0.3468000	0.5226000	0.3580000

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.44 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 351, Y= 203  
 размеры: длина(по X)= 600, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 501.0 м, Y= 303.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5251786 доли ПДКмр
		0.2625893 мг/м3

Достигается при опасном направлении 210 град.  
 и скорости ветра 2.80 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Пл.Цх.Ист.	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf			0.5226000	99.5 (Вклад источников 0.5%)		
1	01.01.0002	T	0.0140	0.0025786	100.00	100.00	0.184185132
В сумме =				0.5251786	100.00		

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.5251786 долей ПДКмр  
 = 0.2625893 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 501.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 5) Ум = 303.0 м  
 При опасном направлении ветра : 210 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.80 м/с

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 20 м. Всего просчитано точек: 98  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 538.4 м, Y= 287.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5251808 доли ПДКмр
		0.2625904 мг/м3

Достигается при опасном направлении 221 град.  
 и скорости ветра 2.80 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	Пл.Цх.Ист	-----	М-(Мг)	-----	-----	-----	b=C/М
	Фоновая концентрация Cf			0.5226000	99.5	(Вклад источников 0.5%)	
1	01.01.0002	Т	0.0140	0.0025808	100.00	100.00	0.184340283
В сумме =				0.5251808	100.00		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F
КР	Ди	Выброс										
Пл.Цх.Ист	-----	М	-----	М/с	-----	градС	-----	-----	-----	-----	гр.	-----
01.01.0001	Т	15.0	0.40	15.20	1.91	300.0	430.24	204.19				1.0
1.00	0	0.0900000										
01.01.0002	Т	15.0	0.40	15.20	1.91	300.0	401.74	130.35				1.0
1.00	0	0.4400000										

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

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

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм
п/п	Пл.Цх.Ист	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	01.01.0001	0.090000	Т	0.001681	2.44	202.0
2	01.01.0002	0.440000	Т	0.008217	2.44	202.0
Суммарный Мг=		0.530000 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.009898 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					2.44 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

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

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / 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	1.7664000	1.2244000	1.4694000	1.6024000	1.4711000
	0.3532800	0.2448800	0.2938800	0.3204800	0.2942200

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 2.44 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 351, Y= 203  
 размеры: длина(по X)= 600, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 351.0 м, Y= -47.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3623160 доли ПДК <sub>мр</sub>
		1.8115799 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 16 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Пл.Цх.Ист-	---	М-(М <sub>г</sub> )--	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			0.3532800	97.5	(Вклад источников 2.5%)	
1	01.01.0002	Т	0.4400	0.0076101	84.22	84.22	0.017295629
2	01.01.0001	Т	0.0900	0.0014259	15.78	100.00	0.015843421
Остальные источники не влияют на данную точку. (0 источников)							

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.3623160 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 1.8115799 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 351.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 12) Y<sub>м</sub> = -47.0 м

При опасном направлении ветра : 16 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.98 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 20 м. Всего просчитано точек: 98  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 476.0 м, Y= 327.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3621946 доли ПДК <sub>мр</sub>
		1.8109728 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 201 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Пл.Цх.Ист-	---	М-(М <sub>г</sub> )--	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			0.3532800	97.5	(Вклад источников 2.5%)	
1	01.01.0002	Т	0.4400	0.0075574	84.78	84.78	0.017175937
2	01.01.0001	Т	0.0900	0.0013572	15.22	100.00	0.015079574
Остальные источники не влияют на данную точку. (0 источников)							

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F
КР	Ди	Выброс										
Пл.Цх.Ист~	~	~м~	~	~м~	~	~м/с~	~	градС	~	~м~	~	~м~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
01.01.0004	Т	10.0	0.30	10.10	0.7139	23.0	325.31	197.71				1.0
1.00	0	0.0001000										

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Пл.Цх.Ист-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	01.01.0004	0.000100	Т	0.004177	0.50	57.0
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.000100 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.004177 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.



Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F
КР	Ди	Выброс										
Пл.Цх.Ист	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~
01.01.0002	Т	15.0	0.40	15.20	1.91	300.0	401.74	130.35				1.0
1.00	0	0.0183820										
01.01.0004	Т	10.0	0.30	10.10	0.7139	23.0	325.31	197.71				1.0
1.00	0	0.0175080										

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Пл.Цх.Ист-	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----
1	01.01.0002	0.018382	Т	0.034329	2.44	202.0
2	01.01.0004	0.017508	Т	0.292554	0.50	57.0
~~~~~						
Суммарный Mq=		0.035890 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.326882 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.70 м/с	

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.7 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 351, Y= 203

размеры: длина(по X)= 600, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50

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 2.8 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 351.0 м, Y= 153.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2916059 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.0145803 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 330 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	Пл.Цх.Ист-	---	---М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----b=C/M----
1	01.01.0004	Т	0.0175	0.2916059	100.00	100.00	16.6555824

Остальные источники не влияют на данную точку. (1 источников)

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.2916059 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0145803 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 351.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 8) Y<sub>м</sub> = 153.0 м

При опасном направлении ветра : 330 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 20 м. Всего просчитано точек: 98

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 2.8 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 259.2 м, Y= 72.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1891072 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.0094554 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 28 град.  
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	Пл.Цх.Ист-	---	---М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----b=C/M----
1	01.01.0004	Т	0.0175	0.1890849	99.99	99.99	10.7999153
В сумме =				0.1890849	99.99		
Суммарный вклад остальных =				0.0000223	0.01 (1 источник)		

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

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

клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F
КР	Ди	Выброс										
Пл.Цх.Ист	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
01.01.0001	Т	15.0	0.40	15.20	1.91	300.0	430.24	204.19				2.5
1.00	0	0.1905000										
01.01.0002	Т	15.0	0.40	15.20	1.91	300.0	401.74	130.35				3.0
1.00	0	3.045500										
01.02.6001	П1	5.0				23.0	334.00	298.00	10.00	13.00	59	3.0
1.00	0	0.1300000										
01.02.6003	П1	5.0				23.0	293.00	270.00	17.00	7.00	57	3.0
1.00	0	0.0485000										

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Пл.Цх.Ист-	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----
1	01.01.0001	0.190500	Т	0.042567	1.65	194.8
2	01.01.0002	3.045500	Т	0.816619	1.65	155.9
3	01.02.6001	0.130000	П1	0.421699	0.50	42.8
4	01.02.6003	0.048500	П1	0.157326	0.50	42.8
Суммарный Мq=		3.414500 г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.438212 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						1.19 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.19 м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 351, Y= 203  
размеры: длина (по X)= 600, ширина (по Y)= 600, шаг сетки= 50  
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 2.8 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 451.0 м, Y= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.9085268 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.2725580 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 339 град.  
и скорости ветра 1.63 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	Пл.Цх.Ист	---	М-(Мг)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	01.01.0002	Т	3.0455	0.8107209	89.23	89.23	0.266202897
2	01.02.6001	П1	0.1300	0.0680904	7.49	96.73	0.523772478
В сумме =				0.8788114	96.73		
Суммарный вклад остальных =				0.0297154	3.27 (2 источника)		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.9085268 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2725580 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 451.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 11) Y<sub>м</sub> = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 339 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.63 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 20 м. Всего просчитано точек: 98

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 2.8 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 446.7 м, Y= 11.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.8980026 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.2694008 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 339 град.  
и скорости ветра 1.63 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	Пл.Цх.Ист	---	М-(Мг)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	01.01.0002	Т	3.0455	0.7987912	88.95	88.95	0.262285709
2	01.02.6001	П1	0.1300	0.0710097	7.91	96.86	0.546228349
В сумме =				0.8698009	96.86		
Суммарный вклад остальных =				0.0282017	3.14 (2 источника)		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2930 - Корунд белый (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F
КР	Ди	Выброс										
Пл.Цх.Ист	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
01.01.0004	T	10.0	0.30	10.10	0.7139	23.0	325.31	197.71				3.0
1.00	0	0.0116800										

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :2930 - Корунд белый (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Пл.Цх.Ист-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	01.01.0004	0.011680	T	0.731886	0.50	28.5
Суммарный Mq= 0.011680 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.731886 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :2930 - Корунд белый (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2930 - Корунд белый (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 351, Y= 203

размеры: длина(по X)= 600, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50

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 2.8(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 351.0 м, Y= 203.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.7303452 доли ПДКмр
		0.0292138 мг/м3

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	Пл.Цх.Ист	---	М-(Мq)---	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
1	01.01.0004	Т	0.0117	0.7303452	100.00	100.00	62.5295525
В сумме =				0.7303452	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2930 - Корунд белый (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.7303452 долей ПДКмр  
= 0.0292138 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 351.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 203.0 м

При опасном направлении ветра : 258 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2930 - Корунд белый (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 20 м. Всего просчитано точек: 98

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 2.8(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 259.2 м, Y= 72.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2199086 долей ПДКмр
		0.0087963 мг/м3

Достигается при опасном направлении 28 град.

и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	Пл.Цх.Ист	---	М-(Мq)---	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
1	01.01.0004	Т	0.0117	0.2199086	100.00	100.00	18.8277912
В сумме =				0.2199086	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F
КР	Ди	Выброс										
Пл.Цх.Ист	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~
01.01.0003	Т	30.0	0.20	5.30	0.1665	23.0	392.67	208.72			2.5	
1.00	0	0.6150000										

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Пл.Цх.Ист-	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----
1	01.01.0003	0.615000	Т	0.989627	0.50	106.9
~~~~~						
Суммарный Mq=		0.615000 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =				0.989627 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г. Астана.  
Объект :0025 ЧЛЗ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 50  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г. Астана.  
Объект :0025 ЧЛЗ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 351, Y= 203  
размеры: длина(по X)= 600, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50

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 2.8(U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 351.0 м, Y= 303.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.9894174 долей ПДК <sub>мр</sub>
		0.0989417 мг/м <sup>3</sup>

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 156 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код        | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------------|------|--------------|---------------|----------|--------|---------------|
| -----     | Пл.Цх.Ист- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | ----b=C/M---- |
| 1         | 01.01.0003 | Т    | 0.6150       | 0.9894174     | 100.00   | 100.00 | 1.6088088     |
| -----     |            |      |              |               |          |        |               |
| В сумме = |            |      |              | 0.9894174     | 100.00   |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 г. Астана.  
Объект :0025 ЧЛЗ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.9894174 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0989417 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Xm = 351.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 5) Ym = 303.0 м  
При опасном направлении ветра : 156 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.



ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 20 м. Всего просчитано точек: 98

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 2.8 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 460.5 м, Y= 336.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9084780 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0908478 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 208 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код        | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 01.01.0003 | Т   | 0.6150 | 0.9084780 | 100.00   | 100.00 | 1.4771999     |
| В сумме = |            |     |        | 0.9084780 | 100.00   |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

| Код                     | Тип | Н         | D    | Wo    | V1   | T     | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F   |
|-------------------------|-----|-----------|------|-------|------|-------|--------|--------|----|----|-----|-----|
| КР                      | Ди  | Выброс    |      |       |      |       |        |        |    |    |     |     |
| Пл.Цх.Ист               | ~   | ~         | ~    | ~     | ~    | градС | ~      | ~      | ~  | ~  | гр. | ~   |
| ----- Примесь 0301----- |     |           |      |       |      |       |        |        |    |    |     |     |
| 01.01.0001              | Т   | 15.0      | 0.40 | 15.20 | 1.91 | 300.0 | 430.24 | 204.19 |    |    |     | 1.0 |
| 1.00                    | 0   | 0.0640000 |      |       |      |       |        |        |    |    |     |     |
| 01.01.0002              | Т   | 15.0      | 0.40 | 15.20 | 1.91 | 300.0 | 401.74 | 130.35 |    |    |     | 1.0 |
| 1.00                    | 0   | 0.0776000 |      |       |      |       |        |        |    |    |     |     |
| ----- Примесь 0330----- |     |           |      |       |      |       |        |        |    |    |     |     |
| 01.01.0002              | Т   | 15.0      | 0.40 | 15.20 | 1.91 | 300.0 | 401.74 | 130.35 |    |    |     | 1.0 |
| 1.00                    | 0   | 0.0140000 |      |       |      |       |        |        |    |    |     |     |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

|                                                                                                                            |            |                                          |      |                        |           |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ |            |                                          |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                      |            |                                          |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                  |            |                                          |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                      | Код        | Mq                                       | Тип  | Cm                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                      | Пл.Цх.Ист- | -----                                    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                          | 01.01.0001 | 0.320000                                 | Т    | 0.029880               | 2.44      | 202.0       |
| 2                                                                                                                          | 01.01.0002 | 0.416000                                 | Т    | 0.038844               | 2.44      | 202.0       |
| ~~~~~                                                                                                                      |            |                                          |      |                        |           |             |
| Суммарный Mq=                                                                                                              |            | 0.736000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |                        |           |             |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                              |            | 0.068725 долей ПДК                       |      |                        |           |             |
| -----                                                                                                                      |            |                                          |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                  |            |                                          |      |                        | 2.44 м/с  |             |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 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/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| Код загр <br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|-----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0  |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0301                  | 0.0762000        | 0.0978000               | 0.0689000                | 0.0726000            | 0.0640000               |
|                       | 0.3810000        | 0.4890000               | 0.3445000                | 0.3630000            | 0.3200000               |
| 0330                  | 0.1738000        | 0.1372000               | 0.1734000                | 0.2613000            | 0.1790000               |
|                       | 0.3476000        | 0.2744000               | 0.3468000                | 0.5226000            | 0.3580000               |

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.44 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 351, Y= 203

размеры: длина(по X)= 600, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 501.0 м, Y= 353.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9506431 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 205 град.

и скорости ветра 2.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код                     | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коеф. влияния   |
|-----------|-------------------------|-----|-----------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ----      | Пл.Цх.Ист-              | --- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/M ---- |
|           | Фоновая концентрация Cf |     |           | 0.8856000     | 93.2     | (Вклад источников 6.8%) |                 |
| 1         | 01.01.0002              | Т   | 0.4160    | 0.0366651     | 56.37    | 56.37                   | 0.088137276     |
| 2         | 01.01.0001              | Т   | 0.3200    | 0.0283780     | 43.63    | 100.00                  | 0.088681251     |
| В сумме = |                         |     |           | 0.9506431     | 100.00   |                         |                 |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---&gt; См = 0.9506431

Достигается в точке с координатами: Хм = 501.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 4)

При опасном направлении ветра : 205 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.80 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 20 м. Всего просчитано точек: 98  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 476.0 м, Y= 327.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9486893 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 201 град.  
 и скорости ветра 2.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код                     | Тип | Выброс                | Вклад         | Вклад в % | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
|-----------|-------------------------|-----|-----------------------|---------------|-----------|-------------------------|----------------|
| ----      | Пл.Цх.Ист-              | --- | М-(М <sub>г</sub> )-- | -С[доли ПДК]- | -----     | -----                   | ---- b=C/M --- |
|           | Фоновая концентрация Cf |     |                       | 0.8856000     | 93.3      | (Вклад источников 6.7%) |                |
| 1         | 01.01.0002              | Т   | 0.4160                | 0.0383146     | 60.73     | 60.73                   | 0.092102312    |
| 2         | 01.01.0001              | Т   | 0.3200                | 0.0247748     | 39.27     | 100.00                  | 0.077421337    |
| В сумме = |                         |     |                       | 0.9486894     | 100.00    |                         |                |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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 (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

| Код                     | Тип | Н         | D    | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F |
|-------------------------|-----|-----------|------|-------|--------|-------|--------|--------|----|----|-----|---|
| КР                      | Ди  | Выброс    |      |       |        |       |        |        |    |    |     |   |
| Пл.Цх.Ист               | ~   | ~         | ~    | ~     | ~      | градС | ~      | ~      | ~  | ~  | гр. | ~ |
| ~                       | ~   | ~         | ~    | ~     | ~      | ~     | ~      | ~      | ~  | ~  | ~   | ~ |
| ----- Примесь 0330----- |     |           |      |       |        |       |        |        |    |    |     |   |
| 01.01.0002              | Т   | 15.0      | 0.40 | 15.20 | 1.91   | 300.0 | 401.74 | 130.35 |    |    | 1.0 |   |
| 1.00                    | 0   | 0.0140000 |      |       |        |       |        |        |    |    |     |   |
| ----- Примесь 0342----- |     |           |      |       |        |       |        |        |    |    |     |   |
| 01.01.0004              | Т   | 10.0      | 0.30 | 10.10 | 0.7139 | 23.0  | 325.31 | 197.71 |    |    | 1.0 |   |
| 1.00                    | 0   | 0.0001000 |      |       |        |       |        |        |    |    |     |   |

## 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 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)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

|                                                                                                                                          |            |                    |                                    |              |                        |              |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|------------------------------------|--------------|------------------------|--------------|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ |            |                    |                                    |              |                        |              |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                    |            |                    |                                    |              |                        |              |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                |            |                    |                                    |              | Их расчетные параметры |              |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                    | Код        | $M_q$              | Тип                                | $C_m$        | $U_m$                  | $X_m$        |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                    | Пл.Цх.Ист- | -----              | ----                               | -[доли ПДК]- | --[м/с]--              | -----[м]---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                        | 01.01.0002 | 0.028000           | Т                                  | 0.002615     | 2.44                   | 202.0        |  |  |  |
| 2                                                                                                                                        | 01.01.0004 | 0.005000           | Т                                  | 0.004177     | 0.50                   | 57.0         |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                    |            |                    |                                    |              |                        |              |  |  |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                        |            | 0.033000           | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |              |                        |              |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                         |            | 0.006792 долей ПДК |                                    |              |                        |              |  |  |  |
| -----                                                                                                                                    |            |                    |                                    |              |                        |              |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                |            |                    |                                    |              | 1.24 м/с               |              |  |  |  |
| -----                                                                                                                                    |            |                    |                                    |              |                        |              |  |  |  |

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 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/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| Код загр<br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0 |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0330                 | 0.1738000        | 0.1372000               | 0.1734000                | 0.2613000            | 0.1790000               |
|                      | 0.3476000        | 0.2744000               | 0.3468000                | 0.5226000            | 0.3580000               |

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.24 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 351, Y= 203

размеры: длина(по X)= 600, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 251.0 м, Y= 303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5260830 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 141 град.

и скорости ветра 2.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код       | Тип                          | Выброс    | Вклад  | Вклад в%    | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------------|-----------|------------------------------|-----------|--------|-------------|--------|---------------|
| Пл.Цх.Ист               | М(Мг)     | С[доли ПДК]                  | б=C/М     |        |             |        |               |
| Фоновая концентрация Cf | 0.5226000 | 99.3 (Вклад источников 0.7%) |           |        |             |        |               |
| 1  01.01.0002  Т        | 0.0280    | 0.0024357                    | 69.93     | 69.93  | 0.086988397 |        |               |
| 2  01.01.0004  Т        | 0.005000  | 0.0010474                    | 30.07     | 100.00 | 0.209470406 |        |               |
| В сумме =               |           |                              | 0.5260831 | 100.00 |             |        |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---&gt; См = 0.5260830

Достигается в точке с координатами: Хм = 251.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 303.0 м

При опасном направлении ветра : 141 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.80 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 20 м. Всего просчитано точек: 98  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Упр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 210.7 м, Y= 326.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5260707 доли ПДКпр |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
 и скорости ветра 2.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код                     | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------|-------------------------|-----|-----------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| ----      | Пл.Цх.Ист-              | --- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
|           | Фоновая концентрация Cf |     |           | 0.5226000     | 99.3 (Вклад источников 0.7%) |        |                 |
| 1         | 01.01.0002              | Т   | 0.0280    | 0.0023642     | 68.12                        | 68.12  | 0.084436156     |
| 2         | 01.01.0004              | Т   | 0.005000  | 0.0011065     | 31.88                        | 100.00 | 0.221290395     |
| В сумме = |                         |     |           | 0.5260707     | 100.00                       |        |                 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

| Код                     | Тип | Н         | D    | Wo    | V1   | T     | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F |
|-------------------------|-----|-----------|------|-------|------|-------|--------|--------|----|----|-----|---|
| КР                      | Ди  | Выброс    |      |       |      |       |        |        |    |    |     |   |
| Пл.Цх.Ист               | ~   | ~         | ~    | ~     | ~    | градС | ~      | ~      | ~  | ~  | гр. | ~ |
| ~                       | ~   | ~         | ~    | ~     | ~    | ~     | ~      | ~      | ~  | ~  | ~   | ~ |
| ----- Примесь 0322----- |     |           |      |       |      |       |        |        |    |    |     |   |
| 01.03.0005              | Т   | 10.0      | 0.40 | 15.20 | 1.91 | 23.0  | 430.24 | 204.19 |    |    | 1.0 |   |
| 1.00                    | 0   | 0.0000095 |      |       |      |       |        |        |    |    |     |   |
| ----- Примесь 0330----- |     |           |      |       |      |       |        |        |    |    |     |   |
| 01.01.0002              | Т   | 15.0      | 0.40 | 15.20 | 1.91 | 300.0 | 401.74 | 130.35 |    |    | 1.0 |   |
| 1.00                    | 0   | 0.0140000 |      |       |      |       |        |        |    |    |     |   |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

|                                                                                                                            |            |                                          |      |                        |           |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ |            |                                          |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                      |            |                                          |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                  |            |                                          |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                      | Код        | Mq                                       | Тип  | Cm                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                      | Пл.Цх.Ист- | -----                                    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                          | 01.03.0005 | 0.000032                                 | T    | 0.000014               | 0.79      | 90.1        |
| 2                                                                                                                          | 01.01.0002 | 0.028000                                 | T    | 0.002615               | 2.44      | 202.0       |
| ~~~~~                                                                                                                      |            |                                          |      |                        |           |             |
| Суммарный Mq=                                                                                                              |            | 0.028032 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |                        |           |             |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                              |            | 0.002628 долей ПДК                       |      |                        |           |             |
| -----                                                                                                                      |            |                                          |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                  |            |                                          |      |                        | 2.43 м/с  |             |
| -----                                                                                                                      |            |                                          |      |                        |           |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК                                                               |            |                                          |      |                        |           |             |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

(516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| Код загр <br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|-----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0  |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0330                  | 0.1738000        | 0.1372000               | 0.1734000                | 0.2613000            | 0.1790000               |
|                       | 0.3476000        | 0.2744000               | 0.3468000                | 0.5226000            | 0.3580000               |

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.43 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

(516)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 351, Y= 203

размеры: длина(по X)= 600, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 501.0 м, Y= 303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5251830 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 210 град.

и скорости ветра 2.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                     | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коеф. влияния  |
|-----------------------------|-------------------------|-----|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | Пл.Цх.Ист-              | --- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
|                             | Фоновая концентрация Cf |     |           | 0.5226000     | 99.5 (Вклад источников 0.5%) |        |                |
| 1                           | 01.01.0002              | T   | 0.0280    | 0.0025786     | 99.83                        | 99.83  | 0.092092566    |
| В сумме =                   |                         |     |           | 0.5251786     | 99.83                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |                         |     |           | 0.0000044     | 0.17 (1 источник)            |        |                |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

(516)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---&gt; См = 0.5251830

Достигается в точке с координатами: Xм = 501.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 5) Yм = 303.0 м

При опасном направлении ветра : 210 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.80 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)  
 Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 20 м. Всего просчитано точек: 98  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 476.0 м, Y= 327.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5251849 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 201 град.  
 и скорости ветра 2.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |                         |     |           |                |                              |        |              |       |      |
|-----------------------------|-------------------------|-----|-----------|----------------|------------------------------|--------|--------------|-------|------|
| Ном.                        | Код                     | Тип | Выброс    | Вклад          | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |       |      |
| ----                        | Пл.Цх.Ист.              | --- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]--- | -----                        | -----  | ----         | b=C/M | ---- |
|                             | Фоновая концентрация Cf |     |           | 0.5226000      | 99.5 (Вклад источников 0.5%) |        |              |       |      |
| 1                           | 01.01.0002              | Т   | 0.0280    | 0.0025789      | 99.77                        | 99.77  | 0.092102312  |       |      |
| В сумме =                   |                         |     |           | 0.5251788      | 99.77                        |        |              |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |                         |     |           | 0.0000060      | 0.23 (1 источник)            |        |              |       |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный  
 шлак, песок,  
 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

2930 Корунд белый (1027\*)  
 2936 Пыль древесная (1039\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

| Код                     | Тип | Н         | D    | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   |
|-------------------------|-----|-----------|------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|
| КР                      | Ди  | Выброс    |      |       |        |       |        |        |       |       |     |     |
| Пл.Цх.Ист               | ~   | ~         | ~    | ~     | ~      | градС | ~      | ~      | ~     | ~     | гр. | ~   |
| ~                       | ~   | ~         | ~    | ~     | ~      | ~     | ~      | ~      | ~     | ~     | ~   | ~   |
| ----- Примесь 2908----- |     |           |      |       |        |       |        |        |       |       |     |     |
| 01.01.0001              | Т   | 15.0      | 0.40 | 15.20 | 1.91   | 300.0 | 430.24 | 204.19 |       |       | 2.5 |     |
| 1.00                    | 0   | 0.1905000 |      |       |        |       |        |        |       |       |     |     |
| 01.01.0002              | Т   | 15.0      | 0.40 | 15.20 | 1.91   | 300.0 | 401.74 | 130.35 |       |       | 3.0 |     |
| 1.00                    | 0   | 3.045500  |      |       |        |       |        |        |       |       |     |     |
| 01.02.6001              | П1  | 5.0       |      |       |        | 23.0  | 334.00 | 298.00 | 10.00 | 13.00 | 59  | 3.0 |
| 1.00                    | 0   | 0.1300000 |      |       |        |       |        |        |       |       |     |     |
| 01.02.6003              | П1  | 5.0       |      |       |        | 23.0  | 293.00 | 270.00 | 17.00 | 7.00  | 57  | 3.0 |
| 1.00                    | 0   | 0.0485000 |      |       |        |       |        |        |       |       |     |     |
| ----- Примесь 2930----- |     |           |      |       |        |       |        |        |       |       |     |     |
| 01.01.0004              | Т   | 10.0      | 0.30 | 10.10 | 0.7139 | 23.0  | 325.31 | 197.71 |       |       | 3.0 |     |
| 1.00                    | 0   | 0.0116800 |      |       |        |       |        |        |       |       |     |     |
| ----- Примесь 2936----- |     |           |      |       |        |       |        |        |       |       |     |     |
| 01.01.0003              | Т   | 32.0      | 0.20 | 5.30  | 0.1665 | 23.0  | 392.67 | 208.72 |       |       | 2.5 |     |
| 1.00                    | 0   | 0.6150000 |      |       |        |       |        |        |       |       |     |     |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 г. Астана.  
 Объект :0025 ЧЛЗ.  
 Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный  
 шлак, песок,  
 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

2930 Корунд белый (1027\*)  
 2936 Пыль древесная (1039\*)



Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

|                                                                                                                                                                               |            |          |                                   |                        |           |             |       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|-----------------------------------|------------------------|-----------|-------------|-------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmnp/ПДКnp$                                                  |            |          |                                   |                        |           |             |       |  |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)       |            |          |                                   |                        |           |             |       |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |            |          |                                   |                        |           |             |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |            |          |                                   |                        |           |             |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                     |            |          |                                   | Их расчетные параметры |           |             |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                         | Код        | $Mq$     | Тип                               | $Cm$                   | $Um$      | $Xm$        | F     |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                         | Пл.Цх.Ист- | -----    | ----                              | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ----- |  |
| 1                                                                                                                                                                             | 01.01.0001 | 0.381000 | Т                                 | 0.025540               | 1.65      | 194.8       | 2.5   |  |
| 2                                                                                                                                                                             | 01.01.0002 | 6.091000 | Т                                 | 0.489971               | 1.65      | 155.9       | 3.0   |  |
| 3                                                                                                                                                                             | 01.02.6001 | 0.260000 | П1                                | 0.253020               | 0.50      | 42.8        | 3.0   |  |
| 4                                                                                                                                                                             | 01.02.6003 | 0.097000 | П1                                | 0.094396               | 0.50      | 42.8        | 3.0   |  |
| 5                                                                                                                                                                             | 01.01.0004 | 0.023360 | Т                                 | 0.058551               | 0.50      | 28.5        | 3.0   |  |
| 6                                                                                                                                                                             | 01.01.0003 | 1.230000 | Т                                 | 0.170255               | 0.50      | 114.0       | 2.5   |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |            |          |                                   |                        |           |             |       |  |
| Суммарный $Mq=$                                                                                                                                                               |            | 8.082360 | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                        |           |             |       |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                               |            | 1.091733 | долей ПДК                         |                        |           |             |       |  |
| -----                                                                                                                                                                         |            |          |                                   |                        |           |             |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                     |            |          |                                   |                        | 1.04 м/с  |             |       |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

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

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

2930 Корунд белый (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.8( $U_{mp}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$ = 1.04 м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

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

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

2930 Корунд белый (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X= 351$ ,  $Y= 203$

размеры: длина(по X)= 600, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50

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 2.8( $U_{mp}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X= 451.0$  м,  $Y= 3.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $Cs= 0.6218551$  долей ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 339 град.

и скорости ветра 1.58 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|      |     |     |        |       |           |        |               |
|------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|---------------|

| Пл.Цх.Ист                                                | Т  | М(Мг)  | С[доли ПДК] | б=C/М                       |
|----------------------------------------------------------|----|--------|-------------|-----------------------------|
| 1   01.01.0002                                           | Т  | 6.0910 | 0.4847783   | 77.96   77.96   0.079589278 |
| 2   01.01.0003                                           | Т  | 1.2300 | 0.0735238   | 11.82   89.78   0.059775446 |
| 3   01.02.6001                                           | П1 | 0.2600 | 0.0409909   | 6.59   96.37   0.157657310  |
| В сумме = 0.5992930 96.37                                |    |        |             |                             |
| Суммарный вклад остальных = 0.0225621 3.63 (3 источника) |    |        |             |                             |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

шлак, песок,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

2930 Корунд белый (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.6218551

Достигается в точке с координатами: Хм = 451.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 11) Ум = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 339 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.58 м/с

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 г. Астана.

Объект :0025 ЧЛЗ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

шлак, песок,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

2930 Корунд белый (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Коды источников уникальны в рамках каждого цеха предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 20 м. Всего просчитано точек: 98

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 2.8(Упр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 437.6 м, Y= 7.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6190382 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 344 град.

и скорости ветра 1.57 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код        | Тип | Выброс  | Вклад       | Вклад в % | Сум. %        | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------------|-----|---------|-------------|-----------|---------------|-----------------|
| ----                        | Пл.Цх.Ист. | --- | М- (Мг) | С[доли ПДК] | -----     | -----         | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 01.01.0002 | Т   | 6.0910  | 0.4778755   | 77.20     | 77.20         | 0.078456007     |
| 2                           | 01.01.0003 | Т   | 1.2300  | 0.0802481   | 12.96     | 90.16         | 0.065242335     |
| 3                           | 01.02.6001 | П1  | 0.2600  | 0.0402839   | 6.51      | 96.67         | 0.154938236     |
| В сумме =                   |            |     |         | 0.5984075   | 96.67     |               |                 |
| Суммарный вклад остальных = |            |     |         | 0.0206307   | 3.33      | (3 источника) |                 |

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «КАПЭ-АСТАНА»**





## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "КАЗАХСТАНСКОЕ АГЕНТСТВО ПРИКЛАДНОЙ ЭКОЛОГИИ" г. АЛМАТЫ, УЛ. АМАНГЕЛЬДЫ 64  
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории Республики Казахстан, ежегодное представление отчетности  
в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК  
полное наименование органа лицензирования  
А. Т. Бекеев

Руководитель (уполномоченное лицо) А. Т. Бекеев  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 11 » октября 20 07

Номер лицензии 01123Р № 0041924

Город Астана

г. Алматы 04





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01123Р №

Дата выдачи лицензии «11» октября 20 07 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование работы в области экологической экспертизы экологический аудит

Филиалы, представительства

полное наименование, местонахождение, реквизиты  
**ТОО "КАЗАХСТАНСКОЕ АГЕНТСТВО ПРИКЛАДНОЙ ЭКОЛОГИИ"**  
**Г. АЛМАТЫ УЛ. АМАНГЕЛЬДЫ 64**

Производственная база

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии

полное наименование органа, выдавшего

**МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК**

приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо)

**А. Т. Бекеев**

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «11» октября 20 07 г.

Номер приложения к лицензии № **0073699**

Город **Астана**

г. Алматы, БФ.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по городу  
Нур-Султан" Комитета экологического регулирования и  
контроля Министерства экологии, геологии и природных  
ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное  
воздействие на окружающую среду**

**«3» февраль 2022 г.**

**Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду: "ТОО "ПС 110/10 "ЧЛЗ", "25112"**

**(код основного вида экономической деятельности и наименование (при  
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду)**

**Определена категория объекта: II**

**(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,  
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при  
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и  
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).**

**Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный  
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:  
061040006626**

**Идентификационный номер налогоплательщика:**

**Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или**



место жительства индивидуального предпринимателя: Нур-Султан

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное  
воздействие на окружающую среду: (город Нур-Султан, город Нур-Султан,  
район Байконур, улица Ж.Досмухамедулы,18/2)

Руководитель: КАЗАНТАЕВ ДАУРЕН ГАНИБЕКОВИЧ (фамилия, имя,  
отчество (при его наличии))  
«3» февраль 2022 года

подпись:



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 8. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА**