

ТОО «Ecology Food»

**ПРОЕКТ**  
**«Нормативов допустимых выбросов»**  
**для ТОО «RUC JU LAI»,**  
**Алматинская область, г. Конаев сельский округ Заречный, село Арна**  
**промышленная зона Арна, участок 150**

Директор  
ТОО «RUC JU LAI»



Г.Е.Ашенова

Исполнительный директор  
ТОО «Ecology Food»



Н. М. Койлюбаева

г. Алматы, 2025 г.

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Руководитель проекта	Омирбек А.Ж.
Руководитель проектной группы	Кавелина Е.В.
Исполнитель	Ералинова А.Е.

## АННОТАЦИЯ

В настоящей работе представлены результаты, полученные при разработке проекта «Нормативов допустимых выбросов» для ТОО «RUC JU LAI». Проект разрабатывается в связи с изменением количества источников и параметров выбросов.

Производственная площадка ТОО «RUC JU LAI» расположено по адресу: Алматинская область, г. Конаев сельский округ Заречный, село Арна промышленная зона Арна, участок 150 (РКА2201300074203691).

Промышленная площадка размещена на территории согласно договору аренды от 31.08.2024г. и занимает земельный участок площадью 10000 м<sup>2</sup> (1,0га), из них:

- производственное помещение площадью - 2160 м<sup>2</sup> (0,216га);
- площадь твердого покрытия -5500 м<sup>2</sup> (0,55га)
- площадь грунтовых покрытий - 2340 м<sup>2</sup> (0,234га)
- озеленение отсутствует.

**Основным видом деятельности промышленной площадки ТОО «RUC JU LAI»** является производство медных, латунных и алюминиевых сплавов из лома и отходов цветных металлов.

*Электроснабжение* осуществляется от арендодателя.

*Теплоснабжение* – осуществляется от арендодателя.

*Водоснабжение* – привозное.

*Водоотведение* – осуществляется в бетонированный септик арендодателя.

*Вывоз бытовых отходов (ТБО)* осуществляется согласно договора № 57 от 01 января 2025 года.

При проведении инвентаризации в 2025 году на ТОО «RUC JU LAI» выявлены 13 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

организованных – 4:

- ист. загр. № 0002 – отражательная печь;
- ист. загр. №0003 – индукционная печь для плавки меди;
- ист. загр. №0008 – индукционная печь;
- ист. загр. №0009 – доменная печь;

неорганизованных нормируемых–: 8

- ист. загр. №6001 – производственный цех;
- ист. загр. № 6004 – участок сортировки шлака;
- ист. загр. №6005 – участок дробления;
- ист. загр. №6006 – участок сортировки шлака;
- ист. загр. №6010 – плавильная печь для плавки алюминиевого шлака;
- ист. загр. №6011 – резервуар сжиженного газа;
- ист. загр. №6012 – склад коска;
- ист. загр. №6013 – склад золы;

неорганизованных ненормируемых – 1:

-ист. загр. №6007 - автотранспорт, приезжающий на территорию площадки (парковочный карман).

При эксплуатации ТОО «RUC JU LAI» в атмосферный воздух выделяются:

- **загрязняющие вещества 1 класса опасности** – свинец и его неорганические соединения (184), бензапирен (0703) – 2;

- **загрязняющие вещества 2 класса опасности** – оксид алюминия (0101), марганец и его соединения (0143), оксид меди (0146), диоксид азота (0301), соляная кислота (0316), сероводород (0333), фтористые газообразные соединения (0342) – 7;

- загрязняющие вещества 3 класса опасности – оксид железа (123), оксид цинка (0207), оксид азота (0304), диоксид серы (0330), смесь природных меркаптанов (1716), взвешенные частицы (2902), пыль неорганическая (2908) - 7;

- загрязняющие вещества 4 класса опасности – оксид углерода (0337), бутан (0402) - 2

- загрязняющие вещества ОБУВ – пропандиол (1034), масло минеральное нефтяное (2735), пыль прессматериала (2971) – 3.

**Анализ выбросов вредных веществ в атмосферу данного проекта «НДВ»  
(2025-2034) гг. для ТОО «RUC JU LAI» по сравнению с проектом «Нормативов  
допустимых выбросов» (2024-2033) гг.**

Таблица 1

Код загр. веществ	Наименование вещества	Проект «НДВ» (2024-2033) гг.		Проект «НДВ» (2025-2034)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6
0101	Оксид алюминия	0.00009	0.00127915	0,00909	0,06867504
0123	Оксид железа	0.0019	0.005	0,00199	0,0064904
0143	Марганец и его соединения	0.00021	0.0006	0,00021	0,0006
0146	Оксид меди	0.00009	0.002268	0,00018	0,00310392
0184	Свинец	-	-	0,00009	0,00070435
0207	Оксид цинка	-	-	0,00009	0,000405
0301	Диоксид азота	0.249691822	4.351909	0,830934892	15,3088406
0304	Оксид азота	0.0406136711	0.70721765	0,1349736711	2,48766265
0316	Соляная кислота	0.012	0.236477	0,03	0,273973
0330	Диоксид серы	0.056	1.103558	1,1987	33,743306
0333	Сероводород	-	-	0,0000004	0,00000002
0337	Оксид углерода	1.320822	31.498434	11,260568	301,717866
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0001	0.000204	0,000076	0,00024
0402	Бутан	-	-	0,0034	0,0002
0703	Бензапирен	0.00000152833	0.00000282103	0,00000455833	0,00000163503
1034	Пропандиол	-	-	0,0102	0,0006
1716	Смесь природных меркаптанов	-	-	0,000001	0,0000001
2735	Масло минеральное	0.00007	0.00068	0,00007	0,00068
2902	Взвешенные частицы	0.04294	0.10457698	0.16462	1.0253872
2908	Пыль неорганическая	0.004738315	1.18833008	2.29687976	137.77932149
2971	Пыль прессматериала	0.00028	0.00551779	0,01484	0,11570021
	<b>Итого</b>	<b>1.72954733643</b>	<b>39.2060544</b>	<b>15.956918</b>	<b>492.533757</b>

Увеличение выбросов г/сек, т/год произошло в связи с увеличением объема производства.

## Таблица групп суммаций на существующее положение

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01, Площадка 1
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	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)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
57(81)	0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2971	Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)
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.		

Производственная площадка ТОО «RUC JU LAI» расположено по адресу: Алматинская область, г. Конаев сельский округ Заречный, село Арна промышленная зона Арна, участок 150 (РКА2201300074203691) и граничит:

- с севера – пустырь;
- с востока – пустырь;
- с юга – пустырь;
- с запада – пустырь.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 3,30 км от границы территории предприятия в восточном направлении.

Ближайший поверхностный водоем р. Каскелен находится в юго-восточном направлении на расстоянии 4 км от границы территории предприятия.

Согласно Приложения 2, Раздела 1, пункта 2, пп 2.5.2 (выплавка включая легирование, цветных металлов, в том числе рекуперированных продуктов, и эксплуатация литейных предприятий цветных металлов с плавильной мощностью,

превышающей: 4 тонны в сутки – для свинца и кадмия; 20 тонн в сутки – для всех других цветных металлов;) ТОО «RUC JU LAI» относится ко I категории.

**Вид деятельности ТОО «RUC JU LAI» входит в Приложение 1 Раздел 2 п 3, пп 3.3.1. попадает по скрининг, согласно Мотивированного отказа №KZ16VWF00353823 от 25.03.2025г согласно п. 2 ст. 69 Кодекса проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности для указанного объекта не является обязательным.**

Согласно Приложения 1, Раздела 2, п.6, пп.2 (производство по вторичной переработке цветных металлов (меди, свинца, цинка) в количестве более 3000 тонн в год) Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» нормативная СЗЗ для ТОО «RUC JU LAI» составляет **1000 м.**

На балансе предприятия автотранспорта нет.

На территории предприятия организована парковка на 10 ед. автомашин.

Анализ расчетов приземных концентраций показал, что зон загрязнения (без учета фона), где  $C_m > ПДК$  – нет. Срок достижения ПДВ для предприятия – 2025 год.

**При изменении условий (количества или параметров источников выбросов загрязняющих веществ) настоящего раздела, должна быть произведена корректировка проекта с последующим согласованием в уполномоченных органах.**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	2
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	7
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ</b> .....	8
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ</b> .....	10
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	10
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технологического состояния и эффективности работы .....	13
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно – техническому уровню в стране и мировому опыту .....	13
2.4 Перспектива развития предприятия .....	13
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС .....	15
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов .....	33
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период 2025-2034 гг. .	34
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчета НДС .....	36
<b>3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ</b> .....	38
<b>3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города</b> .....	38
<b>3.2.2 Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций</b> .....	43
<b>3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту</b> .....	43
3.3.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию.....	44
3.4. Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ .....	51
3.5. Уточнение области воздействия объекта.....	51
3.6. Данные о пределах области воздействия .....	51
3.7. Учет специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного района.....	51
<b>4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ</b> .....	52
4.1. План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения ПДВ .....	52
4.2. Обобщённые данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ .....	52
4.3. Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования .....	52
4.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.....	53
<b>5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ</b> .....	54
5.1 Расчет категории источников, подлежащих контролю .....	56
5.2 План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период 2025-2034 гг. ....	59
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	65
<b>Бланк инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух</b> .....	67
<b>РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ</b> .....	91

## **ВВЕДЕНИЕ**

Проект «Нормативов допустимых выбросов» для ТОО «RUC JU LAI» разрабатывался специалистами ТОО «Ecology Food». Проект разрабатывается в связи с изменением количества источников и параметров выбросов.

В соответствии с требованиями регламентирующих нормативных документов на основании:

- Экологического кодекса РК;
  - Задания на проектирование на разработку проекта «НДВ»;
- Справки о государственной перерегистрации юридического лица от 4 октября 2024г. БИН230540032210;
- Кадастровый паспорт объекта на недвижимость №5021 от 5 сентября 2023 года;
- Мотивированный отказа №KZ16VWF00353823 от 25.03.2025г
- Договор аренды производственного помещения от 31 августа 2024 года;
- Договор на оказание услуг по вывозу твердо бытовых отходов № 57 от 01 января 2025 года.
- Договор о закупках (поставки) нефтепродуктов №647.09.23. от 5.09.2023г.
- Паспорт индукционной печи
- Паспорт на машину для литья алюминиевых слитков;
- Паспорт на электрическую печь;
- Справка по климатическим данным с розой ветров
- Справки о фоновых концентрациях;
- Ситуационной схемы с указанием источников выбросов ЗВ.

Информация, содержащаяся в данном разделе, была представлена руководством предприятия и основана на учредительных документах, на которые мы полагались при разработке проекта «Нормативов допустимых выбросов».

### **ТОО «Ecology Food» имеет:**

Государственную лицензию 01806Р от 29.12.2015 г., выданную Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Адрес ТОО «Ecology Food» г. Алматы, ул. Сатпаева, 88а/1, тел. 8 (727) 3778614.

### **Реквизиты предприятия:**

ТОО «RUC JU LAI» расположено по адресу: Алматинская область, г. Конаев сельский округ Заречный, село Арна промышленная зона Арна, участок 150, тел: +7 705 511 3733.

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ**

Производственная площадка ТОО «RUC JU LAI» расположено по адресу: Алматинская область, г. Конаев сельский округ Заречный, село Арна промышленная зона Арна, участок 150.

Промышленная площадка размещена на территории согласно договору аренды от 31.08.2024г. и занимает земельный участок площадью 10000 м<sup>2</sup> (1,0га), из них:

- производственное помещение площадью - 2160 м<sup>2</sup> (0,216га);
- площадь твердого покрытия -5500 м<sup>2</sup> (0,55га)
- площадь грунтовых покрытий - 2340 м<sup>2</sup> (0,234га)
- озеленение отсутствует.

*Основным видом деятельности промышленной площадки ТОО «RUC JU LAI»* является производство медных, латунных и алюминиевых сплавов из лома и отходов цветных металлов.

### **Инженерное обеспечение**

*Электроснабжение* осуществляется от арендодателя.

*Теплоснабжение* – осуществляется от арендодателя.

*Водоснабжение* – привозное.

*Водоотведение* – осуществляется в бетонированный септик арендодателя.

*Вывоз бытовых отходов (ТБО)* осуществляется согласно договора № 57 от 01 января 2025 года.

### **Месторасположение площадки**

На момент проведения инвентаризации производственная площадка ТОО «RUC JU LAI» расположено по адресу: Алматинская область, г. Конаев сельский округ Заречный, село Арна промышленная зона Арна, участок 150 (РКА2201300074203691) и граничит:

- с севера – пустырь;
- с востока – пустырь;
- с юга – пустырь;
- с запада – пустырь.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 3,30 км от границы территории предприятия в восточном направлении.

Ближайший поверхностный водоем р. Каскелен находится в юго-восточном направлении на расстоянии 4 км от границы территории предприятия.

### 1.1. Карта схема источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карта-схема источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в Приложении.

### 1.2. Ситуационная карта схема



#### ***Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы***

Воздействие на почвенный покров не предусматривается.

На промышленной площадке мероприятия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы не предусматриваются.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Производственная площадка ТОО «RUC JU LAI» расположено по адресу: Алматинская область, г. Конаев сельский округ Заречный, село Арна промышленная зона Арна, участок 150 (РКА2201300074203691).

Промышленная площадка размещена на территории согласно договору аренды от 31.08.2024г. и занимает земельный участок площадью 10000 м<sup>2</sup> (1,0га), из них:

- производственное помещение площадью - 2160 м<sup>2</sup> (0,216га);
- площадь твердого покрытия -5500 м<sup>2</sup> (0,55га)
- площадь грунтовых покрытий - 2340 м<sup>2</sup> (0,234га)
- озеленение отсутствует.

*Основным видом деятельности промышленной площадки ТОО «RUC JU LAI» является производство медных, латунных и алюминиевых сплавов из лома и отходов цветных металлов.*

Производственный цех:

Производственный цех

*Склад сырья.*

Годовой поступление на склад лом алюминия –от 10 000 до 15 000 т/год.

- лом меди 5000-7000 т/год.
- лом свинца- 20 000т в год
- лом цинка-5000 тонн в год
- лом латуни -10 000 тонн в год.
- нержавеющая сталь 20 000 тонн в год.
- шлак 30 000 тонн в год.

Отражательная печь по алюминию (объемом 46т/день) – время работы 12час/дн,326 дн/год, вырабатывают 3,8 тонн/час. Потребление 380V.сжиженный газ преобразуется в природный, потребление -60м<sup>3</sup>/час. Сосуды работающие по давлением -2 шт(подземные )

Рабочее давление -1,56(16,0)

Рабочая температура -40+40

Класс опасности 4

Масса пустого сосуда 1740 кг

Максимальная масса заливаемой среды 4701 кг

Коэффициент заполнения сосуда 0,85

Обечайка диаметр 1200мм, толщина 6,0мм, длина 8780мм

Днище диаметр 1200мм, толщина 6,0мм, длина 340мм.

Индукционная печь по меди (объемом 20 т/сут)- вырабатывает 1 тонн/час. Потребление 380V. Работает на электричестве.

Индукционная печь (универсальная)для латуни, цинка, нержавеющей стали объемом (1 тонна) - 4 тонна/1 час, 20т/дн. Потребление 380V работает на электричестве.

Доменная печь для свинца, железосодержащих металлов производительностью (объемом-9,2 т/час, 220,8 т/сут) вырабатывает 6,6 тонн/час, работает на угольном коксе.

Потребление зависит от зольности кокса и варьируется на 1 тонну плавленного свинца от 200-600кг/тонну.

Дымоход(труба) - 15 метров. Кокс будет поставляться с г.Шымкент, крупными фракциями ,хранение в контейнерах общей площадью 60 м2.

Шлак перерабатывается повторно на собственных печах для определенного вида металла своя печь.

Управляемая система работает при номинальной мощности вентилятор ВВД двигателем 7,5 кВт. Принцип работы отражательной печи заключается в процессе плавления за счет установленной газовой горелки (работает за счет сжиженного газа, преобразующего в природный газ).

-данная печь имеет ленточный узел, что позволяет сливать тот или иной расплав в формы через конвейер.

- Плавка производится в условиях основного процесса.

Время плавки составляет печь для плавки алюминия – 3,8 тонн в 60 минут, по меди на 1 тонна в 60 минут, на универсальной-1 тонна в 1 час, доменная печь 6,6 тонн в час. Потребление газа зависит от того какая применяется шихта.

Время работы отражательной печи (объем 46т/час) по данным заказчика 12 час/дн, 326 дн/год, по медной 20т/сут, и свинцовой печи – 160т/сут,330дн/год,2640 час /год,

*Шихтовой участок.*

Участок по сортировке лома и отходов цветных металлов. Режим работы 8 час/сут, Годовой поступление на склад лом алюминия –от 10 000 до 15 000 т/год.

-лом меди 5000-7000 т/год.

-лом свинца-20 000т в год

-лом цинка-5000 тонн в год

-лом латуни -10 000 тонн в год.

-нержавеющая сталь 20 000 тонн в год

-шлак 30 000 тонн в год.

*Сварочные работы. Не предусмотрены.*

Участок пересыпки шлака

Годовое поступление составляет по шлаку – 30 000 т/год.

Выброс загрязняющих веществ от участка сортировки шлака осуществляется через *дверной проем* высотой 2,0 м. но не имеется на продажу.

Участок дробления

Количество дробилок – 1 шт. Годовая производительность – 200-300 т/год, 0,83 т/час. Влажность сырья составляет – 7- 8 %. Время работы – 96 час/год.

Выброс загрязняющих веществ от дробилки осуществляется через *трубу* высотой 5,0 м и диаметр 0,05 м,

*Пресс вырабатывает до 10 тонны в день.*

Участок пересыпки шлака

Годовое поступление из дробилки составляет – 30 000 т/год.

Электроснабжение осуществляется от городских электросетей арендодателя.

Водоснабжение на хозяйственно – бытовые нужды привозное.

Водоотведение хозяйственно – бытовых сточных вод предусмотрено в бетонированный септик арендодателя.

Отопление от электрических обогревателей и на сжиженном газу в зимнее время.

Горячее водоснабжение – отсутствует.

Отходы ТБО отгружаются по договору на полигон.

На балансе предприятия автотранспорта нет.

На территории предприятия организована парковка на 10 ед. автомашин.  
Количество персонала предприятия (по штатному расписанию) – 10 человек.  
Режим работы предприятия – 12 час/сут, 326 дн/год, 2640 час/год.

## 2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технологического состояния и эффективности работы

Для снижения содержания загрязняющих веществ в пылегазовых потоках, выбрасываемых в атмосферу от источников выделения на промышленной площадке предусмотрено пылегазоулавливающее оборудование.

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Основное					
0002 01		100	99	2908	100
0002 02		100	99	2971	100
0002 02		100	99	2902	100
0002 02		100	99	0101	100
0003 01		100	99	2908	100
0003 02		100	99	2971	100
0003 02		100	99	2902	100
0003 02		100	99	0146	100
0008 01		100	99	2908	100
0008 02		100	99	2971	100
0008 02		100	99	2902	100
0008 02		100	99	0146	100
0008 04		100	99	2908	100
0008 05		100	99	2971	100
0008 05		100	99	2902	100
0008 05		100	99	0207	100
0008 07		100	99	2908	100
0008 08		100	99	2971	100
0008 08		100	99	2902	100
0008 08		100	99	0123	100
0009 01		100	99	2908	100
0009 02		100	99	2971	100
0009 02		100	99	2902	100
0009 02		100	99	0184	100

## 2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно – техническому уровню в стране и мировому опыту

Применяемая технология и оборудование соответствуют современному научно-техническому уровню и потенциалу в Республике Казахстан и за рубежом. В основном, оборудование и механизмы, используемые в главном и вспомогательном производстве, являются наилучшими стандартами зарубежных технологий.

## 2.4 Перспектива развития предприятия

Данный проект «НДВ» разработан с учетом того, что ближайшие 10 лет на предприятия не будут предусматриваться действия, связанные с увеличением мощности

работы предприятия, которые способны повлечь за собой увеличение выбросов вредных веществ в атмосферу.

При изменении условий (количества или параметров источников выбросов загрязняющих веществ) настоящего проекта в ближайшие 10 лет, должна быть произведена корректировка «НДВ» с последующим согласованием в уполномоченных органах.



а линей чника рина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		0101 2902 2908 2971	100 100 100 100	99.00/ 100.0 99.00/ 100.0	0101	1 Алюминий оксид ( диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.00009	0.019	0.00128304	2025
				99.00/ 100.0	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.1094	23.215	1.558942	2025
				99.00/ 100.0	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.01776	3.769	0.253302	2025
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.028	5.942	0.399168	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.599806	127.283	10.04886	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000012	0.0003	0.000001	2025
					2902	Взвешенные частицы ( 116)	0.00117	0.248	0.01667952	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль	0.0006479	0.137	0.00147415	2025



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2971	Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)	0.00014	0.030	0.00199584	2025
		0146	100	99.00/	0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (	0.00009	0.019	0.002268	2025
		2902	100	100.0		Медь оксид, Меди оксид) (329)				
		2908	100	99.00/	0301	Азота (IV) диоксид (	0.0736	15.671	1.85472	2025
		2971	100	100.0		Азота диоксид) (4)				
				99.00/	0304	Азот (II) оксид (	0.01196	2.546	0.301392	2025
				100.0		Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.028	5.962	0.7056	2025
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.460097	97.962	14.042	2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00117	0.249	0.029484	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.00064792	0.138	0.00261241	2025



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2971	Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)	0.00014	0.030	0.003528	2025
		0123	100	99.00/	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00009	0.019	0.0014904	2025
		0146	100	100.0						
		0207	100	99.00/						
		2902	100	100.0						
		2908	100	99.00/						
		2971	100	100.0	0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) ( Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.00009	0.019	0.00083592	2025
				99.00/						
				100.0						
				99.00/	0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ ( 662)	0.00009	0.019	0.000405	2025
				100.0						
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.2208	46.855	2.233613	2025
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.03588	7.614	0.362942	2025
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.018	3.820	0.182088	2025
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.084	17.825	0.849744	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.380099	292.866	15.01008	2025
					2902	Взвешенные частицы ( 116)	0.00351	0.745	0.03550716	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00194376	0.412	0.00326551	2025



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2971	Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)	0.00042	0.089	0.00424872	2025
		0184	100	99.00/	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00009	0.018	0.00070435	2025
		2902	100	100.0						
		2908	100	99.00/						
		2971	100	100.0						
				99.00/	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.34414307	68.788	9.0377216	2025
				100.0						
				99.00/	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.05592	11.177	1.46863	2025
				100.0						
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.006	1.199	0.046957	2025
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	1.0307	206.017	31.57913	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	8.323594	1663.725	256.5188	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3e-8	0.000006	0.000000514	2025
					2902	Взвешенные частицы ( 116)	0.00117	0.234	0.00915652	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2.05964792	411.684	64.40324452	2025



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						2971 Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)	0.00014	0.028	0.00109565	2025
						0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0019		0.005	2025
						0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00021		0.0006	2025
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001191822		0.011327	2025
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000193671		0.00184065	2025
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004656		0.044246	2025
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000076		0.00024	2025
						0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000328		2.1033e-8	2025
						2735 Масло минеральное	0.00007		0.00068	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		участок сортировки шлака	1	2400	дверной проем	6004	2				35	-43	582	3
001		участок дробления	1	2400	неорганизованный	6005	2				35	-47	593	4

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406		0.058464	2025
					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)	0.00005102		0.000485	2025
2					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)	0.00002468		0.0002133	2025
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.004231		36.558	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		сортировка шлака	1	2400	неорганизованный	6006	2				35	-36	591	4
001		просеиватель	1	8760	неорганизованный	6010	2				35	-67	566	7
		дробилка	1	2080										
		щековая												
		завалка шлака	1	260										
		в плавильную												
		печь												
		плавильная	1	2080										
		печь												
		слив металла	1	8760										
		из плавильной												
		печи												
		сжигание газа	1	2080										
		для работы												
		плавильной												
		печи												

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
2					2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00002468		0.0002133	2025				
						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)								
						0101					Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.009	0.067392	2025
						0301					Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0818	0.612517	2025
						0304					Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01326	0.099556	2025
						0316					Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.006	0.044928	2025
						0330					Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028	0.209664	2025
						0337					Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.492316	6.05388	2025
						0703					Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000003	0.0000001	2025
						2902					Взвешенные частицы (	0.117	0.876096	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		резервуар сжиженного газа	1	8760	неорганизованный	6011	2				35	-34	599	6
001		склад кокса	1	3144. 8	неорганизованный	6012	2				35	-21	607	5



## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		склад золы	1		неорганизованный	6013	2				35	-19	598	4

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00096		0.0299	2025

## 2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы, и другие стихийные бедствия).

Анализ аварий включает в себя рассмотрение многочисленных аварийных сценариев в условиях эксплуатации промышленного объекта, включая вероятность возникновения стихийных бедствий.

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, вызванные различными причинами;
- ошибки обслуживающего персонала;
- опасные и стихийные природные явления.

Необходимость в санитарно-защитной зоне (СЗЗ) объясняется особенностями производства, не позволяющими в ряде случаев при достигнутом уровне развития технических средств очистки и обезвреживания вредных выбросов, при необходимой мощности предприятия, исключить превышение норм загрязнения атмосферного воздуха на территории, прилегающей к предприятию.

Расчет рассеивания концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы выполнен без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ. Расчеты рассеивания выполнены с использованием программы «ЭРА», версия 3.0.405 Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова для расчетов рассеивания вредных веществ, согласована и утверждена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

Расчеты показали, что вклад данных объектов в загрязнение атмосферного воздуха не значителен.

### 2.6.1 Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/сек		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин	Годовая величина залповых выбросов
		По регламенту	Залповый выброс			
Источники залповых выбросов на предприятии отсутствуют						

## 2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период 2025-2034 гг.

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0.01		2	0.00909	0.06867504	6.867504
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00199	0.0064904	0.16226
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00021	0.0006	0.6
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0.002		2	0.00018	0.00310392	1.55196
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00009	0.00070435	2.34783333
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)			0.05		3	0.00009	0.000405	0.0081
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.830934892	15.3088406	382.721015
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.1349736711	2.48766265	41.4610442
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.03	0.273973	2.73973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.1987	33.743306	674.86612
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000004	2e-8	0.0000025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	11.260568	301.717866	100.572622
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.00024	0.048

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0402	Бутан (99)		200			4	0.0034	0.0002	0.000001
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000455833	0.00000163503	1.635033
1034	Пропан-1,2-диол (1007*)				0.03		0.0102	0.0006	0.02
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3	0.000001	0.0000001	0.002
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.00007	0.00068	0.0136
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.16462	1.0253872	6.83591467
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	2.29687976	137.77932149	1377.79321
2971	Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)				0.05		0.01484	0.11570021	2.3140042
	В С Е Г О :						15.9569422814	492.533757615	2602.55995

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)

## **2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчета НДС**

Перед разработкой проекта НДС проведена инвентаризация источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу. В результате изучения исходных данных определены источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу и образования отходов, определены источники загрязнения атмосферы. Для определения величины выбросов использовались методики, действующие в Республике Казахстан.

Все исходные данные на разработку проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу представлены руководством предприятия (см. Приложение).

## 2.8.1 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение (2025 год.)										
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :										
1034	Пропан-1,2-диол (1007*)		0.0504274/0.0015128		391/-368	6011		100	производство: Основное	

### 3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

#### 3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

На момент разработки проекта «Нормативов допустимых выбросов» в 2025 году Производственная площадка ТОО «RUC JU LAI» расположено по адресу: Алматинская область, г. Конаев сельский округ Заречный, село Арна промышленная зона Арна, участок 150 (РКА2201300074203691) и граничит:

- с севера – пустырь;
- с востока – пустырь;
- с юга – пустырь;
- с запада – пустырь.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 3,30 км от границы территории предприятия в восточном направлении.

Ближайший поверхностный водоем р. Каскелен находится в юго-восточном направлении на расстоянии 4 км от границы территории предприятия.

Рельеф местности вокруг производственной площадки равнинный, перепад высот менее 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий рельеф местности равен 1.

Природные условия Жетысуской области включают 5 климатических зон – от пустынь до вечных снегов. Климат резко континентальный, средняя температура января в равнинной части - 15 С, в предгорьях – 6-8 С; июля – +16 С и +24+25 С соответственно. Годовое количество осадков на равнинах – до 300 мм, в предгорьях и горах – от 500-700 до 1000 мм в год.

Алматинская область расположена между хребтами Северного Тянь-Шаня на юге, озеро Балхаш – на северо-западе и река Или – на северо-востоке; на востоке граничит с КНР.

Всю северную половину занимает слабонаклоненная к северу равнина южного Семиречья, или Прибалхашья (высота 300-500 м), пересечённая сухими руслами - баканасами, с массивами грядовых и сыпучих песков (Сары-Ишикотрау, Таукум). Южная часть занята хребтами высотой до 5000 м: Кетмень, Заилийский Алатау и северными отрогами Кунгей-Алатау. С севера хребты окаймлены предгорьями и неширокими предгорными равнинами. Вся южная часть - район высокой сейсмичности.

Для северной, равнинной части характерна резкая континентальность климата, относительно холодная зима (января -9°C, -10°C), жаркое лето (июль около 24°C). Осадков выпадает всего 110 мм в год. В предгорной полосе климат мягче, осадков до 500-600 мм. В горах ярко выражена вертикальная поясность; количество осадков достигает 700-1000 мм в год. Вегетационный период в предгорьях и на равнине 205-225 дней.

Север и северо-запад почти лишены поверхностного стока; единственная река здесь - Или, образующая сильно развитую заболоченную дельту и впадающая в западную часть озера Балхаш. В южной, предгорной части речная сеть сравнительно густа; большинство рек (Курты, Каскелен, Талгар, Иссык, Тургень, Чилик, Чарын и др.) берёт начало в горах и обычно не доходит до реки Или; реки теряются в песках или разбираются на орошение. В горах много мелких пресных озёр (Большое Алматинское и др.) и минеральных источников (Алма-Арасан и др.).

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

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице

**Климатические данные по МС Капшагай**

Наименование	Величина
<u>Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А</u>	<u>200</u>
<u>Коэффициент рельефа местности</u>	<u>1,2</u>
<u>Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С</u>	33,4
<u>Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, град.С</u>	-6,4
<u>Среднегодовая роза ветров</u>	
<u>С</u>	7
<u>СВ</u>	9
<u>В</u>	27
<u>ЮВ</u>	<u>7</u>
<u>Ю</u>	3
<u>ЮЗ</u>	5
<u>З</u>	13
<u>СЗ</u>	<u>30</u>
<u>Среднегодовая скорость ветра</u>	=
<u>Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с</u>	=

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Дата формирования:  
11.06.2025 10:14

Город: 025 Илийский район  
Объект: 0013 ТОО "RUC JU LAI"  
Вар.расч.: 1 существующее положение  
(2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница област и возд.	Территория предприятия	Колич.И ЗА	ПДКм Р (ОБУ В) мг/м3	Класс опас н.
010 1	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,00055 9	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1*	2
012 3	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,19760 8	0,057481	0,000312	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4*	3
014 3	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,87363 5	0,254128	0,001381	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,01	2
014 6	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,00279 6	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.02*	2
018 4	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,05145 5	0,051436	0,003143	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,001	1
030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,93646 5	0,820783	0,036951	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0,2	2
030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,15442 2	0,065796	0,002993	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0,4	3
031 6	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,01789 6	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2

033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05080 2	0,046161	0,004248	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0,5	3
033 3	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00178 6	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	77	0,008	2
033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,33596 3	0,155215	0,008401	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	5	4
034 2	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,06933 6	0,043942	0,000619	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,02	2
040 2	Бутан (99)	0,00060 7	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	77	200	4
070 3	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	33,6226 16	4,104862	0,030515	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0000 1*	1
103 4	Пропан-1,2-диол (1007*)	12,1436 07	1,65748	0,050427	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	77	0,03	-
171 6	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	0,71433	0,097499	0,002966	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	77	0,0000 5	3
273 5	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,01941 4	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,05	-
290 2	Взвешенные частицы (116)	3,38230 2	0,985873	0,005555	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0,5	3
290 8	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)	4,20456 2	0,302738	0,0033	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	297	0,3	3
297 1	Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)	0,00508	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0,05	-
600 7	0301 + 0330	2,29657	0,894426	0,041416	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5		
603 5	0184 + 0330	0,10225 7	0,095429	0,007292	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4		
604 1	0330 + 0342	0,37966	0,115394	0,004774	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4		

604 4	0330 + 0333	0,05258 8	0,04629	0,004253	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	80		
П Л	2902 + 2908 + 2971	18,5652 69	1,410218	0,007848	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	297		

**Примечания:**

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

### **3.2.2 Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций**

Представлены в Приложении.

### **3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту**

Расчетами концентраций установлено: концентрации всех загрязняющих веществ и всех групп суммаций, создаваемые предприятием в атмосферном воздухе на границе СЗЗ предприятия без учета фоновых концентраций, не превышают ПДК.

На основании выполненных расчетов рассеивания, для всех выбросов предприятия предлагается установить нормативы ПДВ.

Нормативы ПДВ по веществам показано в таблице 3.3.1.

### 3.3.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		Н Д В (2027-2034)		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0101, Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002	0.00009	0.00128304	0.00009	0.00128304	0.00009	0.00128304	2025
Итого:		0.00009	0.00128304	0.00009	0.00128304	0.00009	0.00128304	
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								
Основное	6010	0.009	0.067392	0.009	0.067392	0.009	0.067392	2025
Итого:		0.009	0.067392	0.009	0.067392	0.009	0.067392	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00909	0.06867504	0.00909	0.06867504	0.00909	0.06867504	2025
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0008	0.00009	0.0014904	0.00009	0.0014904	0.00009	0.0014904	2025
Итого:		0.00009	0.0014904	0.00009	0.0014904	0.00009	0.0014904	
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								
Основное	6001	0.0019	0.005	0.0019	0.005	0.0019	0.005	2025
Итого:		0.0019	0.005	0.0019	0.005	0.0019	0.005	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00199	0.0064904	0.00199	0.0064904	0.00199	0.0064904	2025
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
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								
Основное	6001	0.00021	0.0006	0.00021	0.0006	0.00021	0.0006	2025
Итого:		0.00021	0.0006	0.00021	0.0006	0.00021	0.0006	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00021	0.0006	0.00021	0.0006	0.00021	0.0006	2025

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0146, Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0003	0.00009	0.002268	0.00009	0.002268	0.00009	0.002268	2025
Основное	0008	0.00009	0.00083592	0.00009	0.00083592	0.00009	0.00083592	2025
Итого:		0.00018	0.00310392	0.00018	0.00310392	0.00018	0.00310392	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00018	0.00310392	0.00018	0.00310392	0.00018	0.00310392	2025
***0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0009	0.00009	0.00070435	0.00009	0.00070435	0.00009	0.00070435	2025
Итого:		0.00009	0.00070435	0.00009	0.00070435	0.00009	0.00070435	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00009	0.00070435	0.00009	0.00070435	0.00009	0.00070435	2025
***0207, Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0008	0.00009	0.000405	0.00009	0.000405	0.00009	0.000405	2025
Итого:		0.00009	0.000405	0.00009	0.000405	0.00009	0.000405	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00009	0.000405	0.00009	0.000405	0.00009	0.000405	2025
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002	0.1094	1.558942	0.1094	1.558942	0.1094	1.558942	2025
Основное	0003	0.0736	1.85472	0.0736	1.85472	0.0736	1.85472	2025
Основное	0008	0.2208	2.233613	0.2208	2.233613	0.2208	2.233613	2025
Основное	0009	0.34414307	9.0377216	0.34414307	9.0377216	0.34414307	9.0377216	2025
Итого:		0.74794307	14.6849966	0.74794307	14.6849966	0.74794307	14.6849966	
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								
Основное	6001	0.001191822	0.011327	0.001191822	0.011327	0.001191822	0.011327	2025
Основное	6010	0.0818	0.612517	0.0818	0.612517	0.0818	0.612517	2025
Итого:		0.082991822	0.623844	0.082991822	0.623844	0.082991822	0.623844	

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.830934892	15.3088406	0.830934892	15.3088406	0.830934892	15.3088406	2025
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002	0.01776	0.253302	0.01776	0.253302	0.01776	0.253302	2025
Основное	0003	0.01196	0.301392	0.01196	0.301392	0.01196	0.301392	2025
Основное	0008	0.03588	0.362942	0.03588	0.362942	0.03588	0.362942	2025
Основное	0009	0.05592	1.46863	0.05592	1.46863	0.05592	1.46863	2025
Итого:		0.12152	2.386266	0.12152	2.386266	0.12152	2.386266	
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								
Основное	6001	0.0001936711	0.00184065	0.0001936711	0.00184065	0.0001936711	0.00184065	2025
Основное	6010	0.01326	0.099556	0.01326	0.099556	0.01326	0.099556	2025
Итого:		0.0134536711	0.10139665	0.0134536711	0.10139665	0.0134536711	0.10139665	
Всего по загрязняющему веществу:		0.1349736711	2.48766265	0.1349736711	2.48766265	0.1349736711	2.48766265	2025
***0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0008	0.018	0.182088	0.018	0.182088	0.018	0.182088	2025
Основное	0009	0.006	0.046957	0.006	0.046957	0.006	0.046957	2025
Итого:		0.024	0.229045	0.024	0.229045	0.024	0.229045	
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								
Основное	6010	0.006	0.044928	0.006	0.044928	0.006	0.044928	2025
Итого:		0.006	0.044928	0.006	0.044928	0.006	0.044928	
Всего по загрязняющему веществу:		0.03	0.273973	0.03	0.273973	0.03	0.273973	2025
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002	0.028	0.399168	0.028	0.399168	0.028	0.399168	2025
Основное	0003	0.028	0.7056	0.028	0.7056	0.028	0.7056	2025
Основное	0008	0.084	0.849744	0.084	0.849744	0.084	0.849744	2025
Основное	0009	1.0307	31.57913	1.0307	31.57913	1.0307	31.57913	2025
Итого:		1.1707	33.533642	1.1707	33.533642	1.1707	33.533642	

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Основное	6010	0.028	0.209664	0.028	0.209664	0.028	0.209664	2025
Итого:		0.028	0.209664	0.028	0.209664	0.028	0.209664	
Всего по загрязняющему веществу:		1.1987	33.743306	1.1987	33.743306	1.1987	33.743306	2025
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Основное	6011	0.0000004	2e-8	0.0000004	2e-8	0.0000004	2e-8	2025
Итого:		0.0000004	2e-8	0.0000004	2e-8	0.0000004	2e-8	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000004	2e-8	0.0000004	2e-8	0.0000004	2e-8	2025
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Основное	0002	0.599806	10.04886	0.599806	10.04886	0.599806	10.04886	2025
Основное	0003	0.460097	14.042	0.460097	14.042	0.460097	14.042	2025
Основное	0008	1.380099	15.01008	1.380099	15.01008	1.380099	15.01008	2025
Основное	0009	8.323594	256.5188	8.323594	256.5188	8.323594	256.5188	2025
Итого:		10.763596	295.61974	10.763596	295.61974	10.763596	295.61974	
Неорганизованные источники								
Основное	6001	0.004656	0.044246	0.004656	0.044246	0.004656	0.044246	2025
Основное	6010	0.492316	6.05388	0.492316	6.05388	0.492316	6.05388	2025
Итого:		0.496972	6.098126	0.496972	6.098126	0.496972	6.098126	
Всего по загрязняющему веществу:		11.260568	301.717866	11.260568	301.717866	11.260568	301.717866	2025
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001	0.000076	0.00024	0.000076	0.00024	0.000076	0.00024	2025
Итого:		0.000076	0.00024	0.000076	0.00024	0.000076	0.00024	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000076	0.00024	0.000076	0.00024	0.000076	0.00024	2025

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0402, Бутан (99)								
Неорганизованные источники								
Основное	6011	0.0034	0.0002	0.0034	0.0002	0.0034	0.0002	2025
Итого:		0.0034	0.0002	0.0034	0.0002	0.0034	0.0002	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0034	0.0002	0.0034	0.0002	0.0034	0.0002	2025
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Основное	0002	0.0000012	0.000001	0.0000012	0.000001	0.0000012	0.000001	2025
Основное	0009	3e-8	0.000000514	3e-8	0.000000514	3e-8	0.000000514	2025
Итого:		0.00000123	0.000001514	0.00000123	0.000001514	0.00000123	0.000001514	
Неорганизованные источники								
Основное	6001	0.00000032833	2.1033e-8	0.00000032833	2.1033e-8	0.00000032833	2.1033e-8	2025
Основное	6010	0.000003	0.0000001	0.000003	0.0000001	0.000003	0.0000001	2025
Итого:		0.00000332833	0.00000012103	0.00000332833	0.00000012103	0.00000332833	0.00000012103	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000455833	0.00000163503	0.00000455833	0.00000163503	0.00000455833	0.00000163503	2025
***1034, Пропан-1,2-диол (1007*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6011	0.0102	0.0006	0.0102	0.0006	0.0102	0.0006	2025
Итого:		0.0102	0.0006	0.0102	0.0006	0.0102	0.0006	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0102	0.0006	0.0102	0.0006	0.0102	0.0006	2025
***1716, Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/								
Неорганизованные источники								
Основное	6011	0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	2025
Итого:		0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	2025

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и								
Неорганизованные источники								
Основное	6001	0.00007	0.00068	0.00007	0.00068	0.00007	0.00068	2025
Итого:		0.00007	0.00068	0.00007	0.00068	0.00007	0.00068	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00007	0.00068	0.00007	0.00068	0.00007	0.00068	2025
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Основное	0002	0.00117	0.01667952	0.00117	0.01667952	0.00117	0.01667952	2025
Основное	0003	0.00117	0.029484	0.00117	0.029484	0.00117	0.029484	2025
Основное	0008	0.00351	0.03550716	0.00351	0.03550716	0.00351	0.03550716	2025
Основное	0009	0.00117	0.00915652	0.00117	0.00915652	0.00117	0.00915652	2025
Итого:		0.00702	0.0908272	0.00702	0.0908272	0.00702	0.0908272	
Неорганизованные источники								
Основное	6001	0.0406	0.058464	0.0406	0.058464	0.0406	0.058464	2025
Основное	6010	0.117	0.876096	0.117	0.876096	0.117	0.876096	2025
Итого:		0.1576	0.93456	0.1576	0.93456	0.1576	0.93456	
Всего по загрязняющему веществу:		0.16462	1.0253872	0.16462	1.0253872	0.16462	1.0253872	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Организованные источники								
Основное	0002	0.0006479	0.00147415	0.0006479	0.00147415	0.0006479	0.00147415	2025
Основное	0003	0.00064792	0.00261241	0.00064792	0.00261241	0.00064792	0.00261241	2025
Основное	0008	0.00194376	0.00326551	0.00194376	0.00326551	0.00194376	0.00326551	2025
Основное	0009	2.05964792	64.40324452	2.05964792	64.40324452	2.05964792	64.40324452	2025
Итого:		2.0628875	64.41059659	2.0628875	64.41059659	2.0628875	64.41059659	
Неорганизованные источники								
Основное	6001	0.00005102	0.000485	0.00005102	0.000485	0.00005102	0.000485	2025
Основное	6004	0.00002468	0.0002133	0.00002468	0.0002133	0.00002468	0.0002133	2025
Основное	6005	0.004231	36.558	0.004231	36.558	0.004231	36.558	2025
Основное	6006	0.00002468	0.0002133	0.00002468	0.0002133	0.00002468	0.0002133	2025
Основное	6010	0.22820088	36.7662133	0.22820088	36.7662133	0.22820088	36.7662133	2025
Основное	6012	0.0005	0.0137	0.0005	0.0137	0.0005	0.0137	2025

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основное	6013	0.00096	0.0299	0.00096	0.0299	0.00096	0.0299	2025
Итого:		0.23399226	73.3687249	0.23399226	73.3687249	0.23399226	73.3687249	
Всего по загрязняющему веществу:		2.29687976	137.77932149	2.29687976	137.77932149	2.29687976	137.77932149	2025
***2971, Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	0002	0.00014	0.00199584	0.00014	0.00199584	0.00014	0.00199584	2025
Основное	0003	0.00014	0.003528	0.00014	0.003528	0.00014	0.003528	2025
Основное	0008	0.00042	0.00424872	0.00042	0.00424872	0.00042	0.00424872	2025
Основное	0009	0.00014	0.00109565	0.00014	0.00109565	0.00014	0.00109565	2025
Итого:		0.00084	0.01086821	0.00084	0.01086821	0.00084	0.01086821	
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								
Основное	6010	0.014	0.104832	0.014	0.104832	0.014	0.104832	2025
Итого:		0.014	0.104832	0.014	0.104832	0.014	0.104832	
Всего по загрязняющему веществу:		0.01484	0.11570021	0.01484	0.11570021	0.01484	0.11570021	2025
Всего по объекту:		15.9569182814	492.533757615	15.9569182814	492.533757615	15.9569182814	492.533757615	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		14.8990478	410.972969824	14.8990478	410.972969824	14.8990478	410.972969824	
Итого по неорганизованным источникам:		1.05787048143	81.560787791	1.05787048143	81.560787791	1.05787048143	81.560787791	

### **3.4. Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ**

Эколого-экономическая эффективность проекта – показатель, характеризующий соотношение общих экономических выгод и потерь от проекта, включая внешние экологические эффекты и связанные с ними социальные и экономические последствия, затрагивающие интересы населения и будущих поколений в результате реализации данного проекта.

### **3.5. Уточнение области воздействия объекта**

Согласно Мотивированного отказа №KZ16VWF00353823 от 25.03.2025г предприятие ТОО «RUC JU LAI» относится ко I категории.

Согласно Приложения 2, Раздела 1, пункта 2, пп 2.5.2 (выплавка включая легирование, цветных металлов, в том числе рекуперированных продуктов, и эксплуатация литейных предприятий цветных металлов с плавильной мощностью, превышающей: 4 тонны в сутки – для свинца и кадмия; 20 тонн в сутки – для всех других цветных металлов;) ТОО «RUC JU LAI» относится ко I категории.

### **3.6. Данные о пределах области воздействия**

Достаточность ширины СЗЗ подтверждена расчетами уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

### **3.7. Учет специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного района**

В связи с тем, что в районе размещения рассматриваемого объекта и на прилегающей территории не расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры документы, свидетельствующие об учете специальных требований к качеству атмосферного воздуха, не приводятся.

## **4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

При неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ), то есть в периоды сильной инверсии температуры, штиля, тумана, предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия выполняются после получения предупреждения от подразделений Казгидромета, в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим.

Регулирование выбросов загрязняющих веществ при НМУ осуществляется согласно, регламентирующего порядок разработки мероприятий при НМУ и их осуществление.

### **4.1. План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения ПДВ**

На основании полученных данных инвентаризации промышленная площадка ТОО «RUC JU LAI» источники загрязнения при эксплуатации объекта по воздействию на загрязнения атмосферного воздуха, относятся к предприятиям I категории, согласно таблице 5.1.

### **4.2. Обобщённые данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ**

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

### **4.3. Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования**

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при трех режимах работы. При **первом режиме** работ мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- обеспечение бесперебойной работы всех действующих пылегазоочистных установок;
- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;
- влажная уборка производственных помещений;

- прекращение испытаний оборудования, приводящих к увеличению выбросов вредных веществ.

При **втором режиме** работ предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

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

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

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

#### **4.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию**

Регулирование выбросов загрязняющих веществ при НМУ осуществляется согласно, регламентирующего порядок разработки мероприятий при НМУ и их осуществление.

## 5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

После установления нормативов ДВ для источников вредных выбросов в атмосферу необходимо организовать систему контроля над соблюдением НДВ.

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ должен осуществляться в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90).

В основу системы контроля должно быть положено определение величины приземных концентраций в приземном слое и сопоставление их с нормативами ПДВ.

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

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

Все контролируемые источники делятся на две категории.

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, должны контролироваться 1 раз в квартал. Все остальные источники относятся ко второй категории и подлежат контролю 1 раз в год.

Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется сторонней организацией.

Ответственность за организацию контроля за соблюдением нормативов ПДВ и своевременную отчетность возлагается на руководителя предприятия.

На существующее положение был произведен анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций для источников выбросов загрязняющих веществ на промышленной площадке.

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Согласно ОНД-86, для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на предприятии, рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$\text{---} > \varphi$$

М  
ПДК

$$\varphi = 0,01 \text{ Н при } \text{Н} > 10 \text{ м,}$$

$$\varphi = 0,1, \text{ при } \text{Н} < 10 \text{ м,}$$

М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, включая вентиляционные источники и неорганизованные, г/сек.

ПДК – максимально-разовая предельно-допустимая концентрация, мг/м<sup>3</sup>.

Н – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, следует, что загрязняющие вещества не оказывают заметного воздействия на окружающую среду

Расчёт концентраций вредных веществ, в приземном слое атмосферы проведен по программе «ЭРА» (версия 3.0.405). Метеорологические данные представлены в таблице 3.1.

Размер расчётного прямоугольника выбран 2992\*1760 Для анализа рассеивания вредных веществ, в зоне влияния предприятия и на его территории, выбран шаг 176 м.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов загрязняющих веществ от площадки рассчитан на максимум как наиболее неблагоприятный вариант.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов загрязняющих веществ от площадки рассчитан на максимум как наиболее неблагоприятный вариант.

В таблице 5.1 приведен расчет категории источников, подлежащих контролю.

Контроль на источниках выбросов необходимо осуществлять в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 5.2.

### 5.1 Расчет категории источников, подлежащих контролю

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р ( ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 -----	Категория источника		
							ПДК*Н*(100-КПД)		ПДК*(100-КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0002	труба	15	99	0101	Площадка 1	0.00009	0.006	0.00004	0.04	2		
					**0.01	0.1094	0.0221	0.1105	2			
					0.2	0.01776	0.0036	0.009	2			
					0.4	0.028	0.0037	0.0114	2			
					0.5	0.599806	0.008	0.0243	2			
					5	0.0000012	0.008	0.1	2			
					**0.000001	0.00117	0.0156	0.1	2			
0003	труба	15	99	2902	0.5	0.00117	0.0156	0.0005	0.1	2		
					99	0.3	0.0006479	0.0144	0.0003	0.1	2	
					99	2971	*0.05	0.00014	0.0187	0.0001	0.2	2
					99	0146	**0.002	0.00009	0.03	0.0001	0.5	2
					0301	0.2	0.0736	0.0245	0.0149	0.0745	2	
					0304	0.4	0.01196	0.002	0.0024	0.006	2	
					0330	0.5	0.028	0.0037	0.0057	0.0114	2	
0008	труба	15	99	0337	5	0.460097	0.0061	0.0934	0.0187	2		
					99	2902	0.5	0.00117	0.0156	0.0005	0.1	2
					99	2908	0.3	0.00064792	0.0144	0.0003	0.1	2
					99	2971	*0.05	0.00014	0.0187	0.0001	0.2	2
					99	0123	**0.04	0.00009	0.0015	0.00004	0.01	2
					99	0146	**0.002	0.00009	0.03	0.00004	0.2	2
					99	0207	**0.05	0.00009	0.0012	0.00004	0.008	2
0009	труба	15	99	0301	0.2	0.2208	0.0736	0.0447	0.2235	2		
					0.4	0.03588	0.006	0.0073	0.0183	2		
					0.2	0.018	0.006	0.0036	0.018	2		
					0.5	0.084	0.0112	0.017	0.034	2		
					5	1.380099	0.0184	0.2793	0.0559	2		
					99	2902	0.5	0.00351	0.0468	0.0014	0.28	2
					99	2908	0.3	0.00194376	0.0432	0.0008	0.2667	2
0009	труба	15	99	0184	*0.05	0.00042	0.056	0.0002	0.4	2		
					0.001	0.00009	0.6	0.00003	3	1		
				0301	0.2	0.34414307	0.1147	0.0653	0.3265	2		

Расчет категории источников, подлежащих контролю на существующее положение  
Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
6001	дверной проем	3		0304	0.4	0.05592	0.0093	0.0106	0.0265	2			
				0316	0.2	0.006	0.002	0.0011	0.0055	2			
				0330	0.5	1.0307	0.1374	0.1957	0.3914	2			
				0337	5	8.323594	0.111	1.5802	0.316	2			
				0703	**0.000001	3e-8	0.0002	0.00000002	0.002	2			
			99	2902	0.5	0.00117	0.0156	0.0004	0.08	2			
			0.4963	2908	0.3	2.05964792	0.4577	0.782	2.6067	1			
			99	2971	*0.05	0.00014	0.0187	0.0001	0.2	2			
				0123	**0.04	0.0019	0.0005	0.079	0.1975	2			
				0143	0.01	0.00021	0.0021	0.0087	0.87	2			
				0301	0.2	0.001191822	0.0006	0.0165	0.0825	2			
				0304	0.4	0.0001936711	0.0001	0.0027	0.0068	2			
				0337	5	0.004656	0.0001	0.0646	0.0129	2			
				0342	0.02	0.000076	0.0004	0.0011	0.055	2			
			6004	дверной проем	2		0703	**0.000001	0.00000032833	0.0033	0.00001	1	2
	2735	*0.05				0.00007	0.0001	0.001	0.02	2			
	2902	0.5				0.0406	0.0081	1.689	3.378	2			
	2908	0.3				0.00005102	0.00002	0.0021	0.007	2			
	2908	0.3				0.00002468	0.00001	0.0026	0.0087	2			
6005	неорганизованный	2					2908	0.3	0.004231	0.0014	0.4533	1.511	2
						6006	неорганизованный	2		2908	0.3	0.00002468	0.00001
6010	неорганизованный	2								0101	**0.01	0.009	0.009
							0301	0.2	0.0818	0.0409	2.9216	14.608	1
							0304	0.4	0.01326	0.0033	0.4736	1.184	2
				0316	0.2	0.006	0.003	0.2143	1.0715	2			
				0330	0.5	0.028	0.0056	1.0001	2.0002	2			
				0337	5	0.492316	0.0098	17.5838	3.5168	2			
				0703	**0.000001	0.000003	0.03	0.0003	30	1			
				2902	0.5	0.117	0.0234	12.5365	25.073	1			
				2908	0.3	0.22820088	0.0761	24.4516	81.5053	1			
			6011	неорганизованный	2		2971	*0.05	0.014	0.028	1.5001	30.002	1
	0333	0.008				0.0000004	0.00001	0.00001	0.0013	2			
	0402	200				0.0034	0.000002	0.1214	0.0006	2			
	1034	*0.03				0.0102	0.034	0.3643	12.1433	1			
6012	неорганизованный	2					1716	0.00005	0.000001	0.002	0.00004	0.8	2
				2908	0.3	0.0005	0.0002	0.0536	0.1787	2			

Расчет категории источников, подлежащих контролю на существующее положение  
Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6013	неорганизованный	2		2908	0.3	0.00096	0.0003	0.1029	0.343	2

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)  
2. К 1-й категории относятся источники с  $См/ПДК > 0.5$  и  $М/(ПДК \cdot Н) > 0.01$ . При  $Н < 10м$  принимают  $Н=10$ . (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)  
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с  
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

## 5.2 План-график контроля за соблюдение нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период 2025-2034 гг.

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0002	Отражательная печь	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в год	0.00009	0.01909859	Спец лаборатория	Инструм
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.1094	23.2154009		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.01776	3.76878904		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.028	5.94178452		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.599806	127.282786		
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз в кв.	0.0000012	0.00025465		Расчет		
0002	Отражательная печь	Взвешенные частицы (116)	1 раз в год	0.00117	0.24828171	Спец лаборатория	Инструм
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, месторождений) (494)		0.0006479	0.13748865		
		Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)		0.00014	0.02970892		
0003	Индукционная печь Для плавки меди	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	1 раз в год	0.00009	0.01916247	Спец Лаборатория	Инструм
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0736	15.6706406		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.01196	2.5464791		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.028	5.96165675		
		Углерод оксид (Окись углерода,		0.460097	97.9621567		

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

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	5	6	7	8	9
		Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)		0.00117 0.00064792 0.00014	0.24911209 0.13795274 0.02980828		
0008	Индукционная печь	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329) Цинк оксид /в пересчете на цинк/ ( 662) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в год	0.00009 0.00009 0.00009 0.2208 0.03588 0.018 0.084 1.380099 0.00351 0.00194376	0.01909859 0.01909859 0.01909859 46.8552151 7.61397245 3.81971862 17.8253536 292.866103 0.74484513 0.41247868	Спец Лаборатория	Инструм

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

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	5	6	7	8	9
		Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)		0.00042	0.08912677		
0009	Доменная печь	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в год	0.00009 0.34414307 0.05592 0.006 1.0307 8.323594	0.01798926 68.78753 11.1773242 1.19928372 206.016954 1663.72512	Спец Лаборатория	Инструм
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз в кв.	3e-8	0.000006		Расчет
		Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства) Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)	1 раз в кв.	0.00117 2.05964792 0.00014	0.23386032 411.683702 0.02798329	Спец лаборатория	Инструм
6001	Производственный цех	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз в кв.	0.0019 0.00021 0.001191822 0.0001936711 0.004656			Расчет

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

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	5	6	7	8	9
		Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.000076			
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз в кв.	0.00000032833			Расчет
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в кв.	0.00007 0.0406 0.00005102			Расчет
6004	Участок сортировки шлака	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 в кв.	0.00002468			Расчет
6005	Участок дробления	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	1 раз в кв.	0.004231			Расчет
6006	Участок сортировки шлака	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	1 раз в кв.	0.00002468			Расчет

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

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	5	6	7	8	9
		месторождений) (494)					
6010	Плавильная печь для плавки алюминиевого шлака	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)	1 раз в кв.	0.009 0.0818 0.01326 0.006 0.028 0.492316 0.000003 0.117 0.22820088 0.014			Расчет
6011	Резервуар сжиженного газа	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Бутан (99) Пропан-1,2-диол (1007*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз в кв.	0.0000004 0.0034 0.0102 0.000001			Расчет
6012	Склад кокса	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, кремнезем, зола углей казахстанских	1 раз в кв.	0.0005			Расчет

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

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	5	6	7	8	9
6013	Склад золы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в кв.	0.00096			Расчет

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан.
2. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
3. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждено приказом от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).
4. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы 1996г.
5. «Методика определения эмиссий вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения». Приложение №5 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04.2008 г № 100-п) таб, 1.14.
6. Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий химического и нефтяного машиностроения», табл.1.24, стр. 78.
7. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом».
8. РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).
9. РНД 2.11.2.02.06 – 2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).
10. «Рекомендации по расчету отходящих газов и установлению допустимых выбросов в атмосферу предприятиями пищевой промышленности», Алматы 1985 г.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от транспортных средств предприятия (раздел3) Приложение № 3 к Приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел4) Приложение № 12 к Приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.

## **РАЗДЕЛЫ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ**

## Бланк инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

*Алимова ГЕ*  
(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

(подпись)



### 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Основное	0002	0002 01	отражалельная печь (завалка)	отражательна я печь	Площадка 1		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20) Азота (IV) диоксид (Азота	2908 (494)	0.147415
		0002 02	отражательная печь		632	0101 (20)		0.128304	
					3960	0301 (4)		1.049242	

## Бланк инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

\_\_\_\_\_  
(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г

М.П.

### 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Основное	0002	0002 01	отражалельная печь (завалка)			632	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)	0.147415
	0002	0002 02	отражательная печь			3960	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20) Азота (IV) диоксид (Азота	0101 (20) 0301 (4)	0.128304 1.049242

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116) Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)	0304(6) 0330(516) 0337(584) 2902(116) 2971(1072а*)	0.170502 0.399168 6.55776 1.667952 0.199584
	0002	0002 03	слив металла из отражательной печи			3960	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.5
	0002	0002 04	газовая горелка для отражательной печи			3960	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0301(4) 0304(6) 0337(584) 0703(54)	0.5097 0.0828 1.9911 0.000001
	0003	0003 01	индукционная печь для плавки меди			1120	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)	0.261241
	0003	0003 02	индукционная печь			7000	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь	0146(329)	0.2268

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							оксид, Меди оксид) (329)		
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.85472
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.301392
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.7056
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	11.592
							Взвешенные частицы (116)	2902(116)	2.9484
							Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)	2971(1072а*)	0.3528
	0003	0003 03	при сливе металла из индукционной печи			7000	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.45
	0008	0008 01	индукционная печь - латунь завалка			400	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)	0.0933
	0008	0008 02	индукционная печь - латунь			2580	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0146(329)	0.083592
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.683597
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.111084
							Гидрохлорид (Соляная	0316(163)	0.055728

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							кислота, Водород хлорид) (163)		
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.260064
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4.27248
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	1.086696
							Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)	2971 (1072а*)	0.130032
	0008	0008 03	слив металла из индукционной печи - латунь			2580	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.3
	0008	0008 04	При завалке цинка в индукционную печь			200	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)	0.04665
	0008	0008 05	индукционная печь (цинк)			1250	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0207 (662)	0.0405
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.3312
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.0538
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316 (163)	0.027
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.126

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.07
							Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.5265
							Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)	2971(1072а*)	0.063
	0008	0008 06	При сливе металла (цинк) из индукционной печи			1250	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.15
	0008	0008 07	при завалке нержавеющей стали в индукционную печь			800	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)	0.186601
	0008	0008 08	Индукционная печь (нержавеющая сталь)			4600	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.14904
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.218816
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.198058
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316(163)	0.09936
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.46368
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	7.6176

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							584) Взвешенные частицы (116) Пыль прессматериала К-81- 39 /по двуокиси кремния/ ( 1072а*)	2902 (116) 2971 (1072а*)	1.93752 0.23184
	0008	0008 09	при сливе металла ( нерж стали) из индукционной печи			5000	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)	0337 (584)	0.6
	0009	0009 01	доменная печь ( свинца)			1391	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)	0.324452
	0009	0009 02	выбросы от доменной печи ( свинца)			2173.91	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ ( 513) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) ( 163) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)	0184 (513) 0301 (4) 0304 (6) 0316 (163) 0330 (516) 0337 (584)	0.070435 0.576 0.0936 0.046957 0.21913 3.6

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Взвешенные частицы (116) Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)	2902(116) 2971(1072а*)	0.915652 0.109565
	0009	0009 03	слив металла из доменной печи	при сливе металла из индукционной печи		2173.91	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	7
	0009	0009 04	при сжигании кокса			8688	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) 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)	0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 2908(494)	8.4617216 1.37503 31.36 245.9188 0.000000514 64.4
	6001	6001 01	производственный цех			2640	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	2908(494)	0.000485

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6001	6001 02	резка металла болгаркой			400	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.058464
	6001	6001 03	компрессор			2560	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0.00068
	6001	6001 04	электро дуговая сварка			750	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0.005
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0.0006
	6001	6001 05	газовая горелка			2640	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0.00024
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.011327
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.00184065
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.044246
	6004	6004 01	участок сортировки шлака			2400	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) 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)	0703 (54) 2908 (494)	2.1033e-8 0.0002133

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6005	6005 01	участок дробления			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)	36.558
	6006	6006 01	сортировка шлака			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)	0.0002133
	6010	6010 01	просеиватель			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)	0.0002133
	6010	6010 02	дробилка щековая			2080	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	2908 (494)	36.558

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6010	6010 03	завалка шлака в плавильную печь			260	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.208
	6010	6010 04	плавильная печь			2080	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116) Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)	0101 (20) 0301 (4) 0304 (6) 0316 (163) 0330 (516) 0337 (584) 2902 (116) 2971 (1072а*)	0.067392 0.551117 0.089556 0.044928 0.209664 3.44448 0.876096 0.104832
	6010	6010 05	слив металла из плавильной печи			8760	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	2.3695
	6010	6010 06	сжигание газа			2080	Азота (IV) диоксид (Азота	0301 (4)	0.0614

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			для работы плавильной печи				диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0304(6) 0337(584) 0703(54)	0.01 0.2399 0.0000001
	6011	6011 01	резервуар сжиженного газа			8760	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Бутан (99) Пропан-1,2-диол (1007*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0333(518) 0402(99) 1034(1007*) 1716(526)	2e-8 0.0002 0.0006 0.0000001
	6012	6012 01	склад кокса			3144.8	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)	0.0137
	6013	6013 01	склад золы				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.0299

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Примечание: 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  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0002	15	1	6	4.712389	35	Основное 0101 (20) 0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584) 0703 (54) 2902 (116) 2908 (494)	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.00009 0.1094 0.01776 0.028 0.599806 0.0000012 0.00117 0.0006479	0.00128304 1.558942 0.253302 0.399168 10.04886 0.000001 0.01667952 0.00147415

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9		
0003	15	1	5.98	4.696681	35	2971 (1072а*)	казахстанских месторождений) (494)	0.00014	0.00199584		
							Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)				
							0146 (329) Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0.00009	0.002268
							0301 (4) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.0736	1.85472
							0304 (6) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.01196	0.301392
							0330 (516) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.028	0.7056
							0337 (584) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.460097	14.042
							2902 (116) Взвешенные частицы (116)			0.00117	0.029484
0008	15	1	6	4.712389	35	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)	0.00064792	0.00261241		
							2971 (1072а*) Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)			0.00014	0.003528
							0123 (274) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.00009	0.0014904
							0146 (329) Медь (II) оксид (в			0.00009	0.00083592

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)		
						0207 (662)	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.00009	0.000405
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2208	2.233613
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03588	0.362942
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.018	0.182088
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.084	0.849744
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.380099	15.01008
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00351	0.03550716
						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)	0.00194376	0.00326551
						2971 (1072а*)	Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)	0.00042	0.00424872
0009	15	1	6.37	5.0029863	35	0184 (513)	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00009	0.00070435
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.34414307	9.0377216
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.05592	1.46863

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001	3				35	0316 (163)	оксид) (6) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.006	0.046957
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.0307	31.57913
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	8.323594	256.5188
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3e-8	0.000000514
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00117	0.00915652
						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)	2.05964792	64.40324452
						2971 (1072а*)	Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072а*)	0.00014	0.00109565
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0019	0.005
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00021	0.0006
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001191822	0.011327
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001936711	0.00184065

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004656	0.044246
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000076	0.00024
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000032833	2.1033e-8
						2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00007	0.00068
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.058464
						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)	0.00005102	0.000485
6004	2				35	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)	0.00002468	0.0002133
6005	2				35	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.004231	36.558

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6006	2				35	2908 (494)	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00002468	0.0002133
6010	2				35	0101 (20)	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.009	0.067392
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0818	0.612517
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01326	0.099556
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.006	0.044928
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028	0.209664
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.492316	6.05388
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000003	0.0000001
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.117	0.876096
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.22820088	36.7662133

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6011	2				35	2971 (1072a*) 0333 (518) 0402 (99) 1034 (1007*) 1716 (526)	<p>пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</p> <p>Пыль прессматериала К-81-39 /по двуокиси кремния/ (1072a*)</p> <p>Сероводород (Дигидросульфид) (518)</p> <p>Бутан (99)</p> <p>Пропан-1,2-диол (1007*)</p> <p>Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)</p>	0.014 0.0000004 0.0034 0.0102 0.000001	0.104832 2e-8 0.0002 0.0006 0.000001
6012	2				35	2908 (494)	<p>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</p>	0.0005	0.0137
6013	2				35	2908 (494)	<p>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</p>	0.00096	0.0299

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							месторождений) (494)		
Примечание: 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) .									

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор. происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Основное					
0002 01		100	99	2908	100
0002 02		100	99	2971	100
0002 02		100	99	2902	100
0002 02		100	99	0101	100
0003 01		100	99	2908	100
0003 02		100	99	2971	100
0003 02		100	99	2902	100
0003 02		100	99	0146	100
0008 01		100	99	2908	100
0008 02		100	99	2971	100
0008 02		100	99	2902	100
0008 02		100	99	0146	100
0008 04		100	99	2908	100
0008 05		100	99	2971	100
0008 05		100	99	2902	100
0008 05		100	99	0207	100
0008 07		100	99	2908	100
0008 08		100	99	2971	100
0008 08		100	99	2902	100
0008 08		100	99	0123	100
0009 01		100	99	2908	100
0009 02		100	99	2971	100
0009 02		100	99	2902	100
0009 02		100	99	0184	100

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника 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 утили- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		504.342349905	492.414478905	11.927871	0.11927871	11.80859229	0	492.533757615
в том числе:								
Т в е р д ы е:		150.808981535	138.881110535	11.927871	0.11927871	11.80859229	0	139.000389245
из них:								
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.195696	0.067392	0.128304	0.00128304	0.12702096	0	0.06867504
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.15404	0.005	0.14904	0.0014904	0.1475496	0	0.0064904
0143	Марганец и его соединения (в	0.0006	0.0006	0	0	0	0	0.0006
0146	пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.310392		0.310392	0.00310392	0.30728808	0	0.00310392
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.070435		0.070435	0.00070435	0.06973065	0	0.00070435
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.0405		0.0405	0.000405	0.040095	0	0.000405
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000163503	0.00000163503	0	0	0	0	0.00000163503
2902	Взвешенные частицы (116)	10.01728	0.93456	9.08272	0.0908272	8.9918928	0	1.0253872
2908	Пыль неорганическая,	138.8283839	137.7687249	1.059659	0.01059659	1.04906241	0	137.77932149

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2971	месторождений) (494) Пыль прессматериала К-81-39 / по двуокиси кремния/ (1072а*)	1.191653	0.104832	1.086821	0.01086821	1.07595279	0	0.11570021
Газообразные, жидкие:		353.53336837	353.53336837	0	0	0	0	353.53336837
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15.3088406	15.3088406	0	0	0	0	15.3088406
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.48766265	2.48766265	0	0	0	0	2.48766265
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.273973	0.273973	0	0	0	0	0.273973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	33.743306	33.743306	0	0	0	0	33.743306
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2e-8	2e-8	0	0	0	0	2e-8
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	301.717866	301.717866	0	0	0	0	301.717866
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00024	0.00024	0	0	0	0	0.00024
0402	Бутан (99)	0.0002	0.0002	0	0	0	0	0.0002
1034	Пропан-1,2-диол (1007*)	0.0006	0.0006	0	0	0	0	0.0006
1716	Смесь природных меркаптанов / (526)	0.0000001	0.0000001	0	0	0	0	0.0000001

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2025 год

Илийский район, ТОО "RUC JU LAI"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2735	Масло минеральное нефтяное ( веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.00068	0.00068	0	0	0	0	0.00068

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ**

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от производственного цеха (ист. № 6001)**

В производственном цеху имеется: склад сырья, резка металла болгаркой, пресс для цветного лома, газовая горелка, 3 шт. отраженных печей 3,8,0 т/час, тигельная печь 1 т/час, компрессор, сварочный аппарат, газовая горелка.

Выбросы загрязняющих веществ от производственного цеха осуществляются через *дверной проем* высотой 3,0 м

Склад сырья (ист. вид. № 001)

Годовое поступление на склад металл составляет 6416,67 т/месяц 77000 т/год 29,167 т/час

При работе склада металла в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Расчет выброса определяется по формуле: 19,4444444 т/день

$$M\phi = K0 * K1 * K4 * K5 * q_{уд} * Пг (1-п) / 1000\ 000, \text{ т/год}$$

$$M\phi^* = K0 * K1 * K4 * K5 * q_{уд} * Пг (1-п) / 3600, \text{ г/сек}$$

K0 – коэффициент, учитывающий влажность материала (3-5%) 0,7

K1 – коэффициент учитывающий скорость ветра (2-5 м/сек) 1

K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий – закрытый;

K5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (1,5 м)

q уд – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, поступающей на склад;

Пг – количество золы, поступающее на склад, т/год;

П i – максимальное количество материала, поступающее на склад, т/час;

п – эффективность применения средств пылеподавления;

Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> ниже 20 % (2908)

	K0	K1	K4	K5	Qуд	Пг/Пi	1-п	Выброс	Ед. изм.
М	0,7	1	0,005	0,6	3	29,167	1	0,000051042	г/сек
М*	0,7	1	0,005	0,6	3	77000	1	0,000485	т/год

*Итого выбросов загрязняющих веществ от склада металлома (ист. вид. № 001)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> ниже 20 %	0,000051042	0,000485
<b>Итого</b>		<b>0,000051042</b>	<b>0,000485</b>

Резка металла болгаркой (ист. выд. № 002)

Участок сортировки оборудован одной болгаркой.

Время работы 2 час/дн 200 дн/год 400 час/год

При работе отрезного станка в атмосферный воздух выделяются взвешенные частицы (2902).

Расчет производится согласно РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе работы станка определяются по формуле:

$$M_{\text{год}} = 3600 * k * Q * T / 1000000, \text{ т/год}$$

k – коэффициент гравитационного оседания 0,2

Q – удельное выделение загрязняющих веществ технологическим оборудованием;

T – фактический годовой фонд времени; 400

p – количество станков; 1

Взвешенные частицы (2902)

	k	Q	p	T	Выброс	Ед. изм.
Mгод	3600	0,2	0,203	1	400	0,058464 т/год

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе работы гильотины, определяются по формуле:

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

Взвешенные частицы (2902)

	k	Q	p	Выброс	Ед. изм.
Mсек	0,2	0,203	1	0,0406	г/сек

Итого выбросы загрязняющих веществ от болгарки (ист. выд. № 002)

Код загр. в-ва	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		т/год	г/сек
2902	Взвешенные частицы	0,058464	0,0406
<b>ИТОГО</b>		<b>0,058464</b>	<b>0,0406</b>

Компрессор (ист. выд. № 003)

Согласно инструментальным замерам аналогичного компрессора концентрация паров масла минерального в выбросах составляет – 0,49 мг/м<sup>3</sup>,  
 объем ГВС – 0,15 м<sup>3</sup>/сек.

Время работы компрессора составляет 8 час/дн, 320 дн/год 2560 час/год

$$M^* = C * V / 1000, \text{ г/сек}$$

$$M = M^* * T * 3600 / 1000 000, \text{ т/год}$$

C – концентрация паров масла, мг/м<sup>3</sup>;

0,49

V – объем ГВС – 0,15 м<sup>3</sup>/сек

0,15

T – время работы одного компрессора, час/год

8 час/дн

2560 час/год

Масло минеральное (2735)

	C	V	Выброс	Ед. изм.
M*	0,49	0,15	0,00007	г/сек

Масло минеральное (2735)

	M*	T		Выброс	Ед. изм.
M	0,00007	2560	3600	0,00068	т/год

Итого выброс загрязняющих веществ от компрессорной (ист. выд. № 003)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2735	Масло минеральное	0,00007	0,00068
	<b>Итого</b>	<b>0,00007</b>	<b>0,00068</b>

Электродуговая сварка (ист. выд. № 004)

Электродуговая сварка производится электродами марки МР – 4.

Годовой расход электродов МР – 4

510 кг/год

0,68 кг/час

Время работы электродуговой сварки –

750 час/год

3 час/дн

Расчет производится согласно РНД 2.11.2.02.06 – 2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе электродуговой сварки, определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = K_m^x * V_{\text{год}} * (1 - \eta) / 1000000, \text{ т/год}$$

где:

$K_m^x$  - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «X» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

$V_{год}$  - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

510 кг/год

0,68 кг/час

$\eta$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Оксид железа (0123)

	$V_{год}$	$K_m^x$	Выброс	Ед. изм.
$M_{год}$	510	9,9	0,0050	т/год

Марганец и его соединения (0143)

	$V_{год}$	$K_m^x$	Выброс	Ед. изм.
$M_{год}$	510	1,1	0,0006	т/год

Фтористый водород (0342)

	$V_{год}$	$K_m^x$	Выброс	Ед. изм.
$M_{год}$	510	0,4	0,000204	т/год

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе электродуговой сварки, определяется по формуле:

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

где:

$V_{час}$  – фактический максимальный расход применяемого материала, с учетом дискретной работы оборудования,

0,68 кг/час

$K_m^x$  – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «X» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

$\eta$  – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Оксид железа (0123)

	$V_{час}$	$K_m^x$	Выброс	Ед. изм.
$M_{сек}$	0,68	9,9	0,0019	г/сек

Марганец и его соединения (0143)

	Вчас	$K_M^x$	Выброс	Ед. изм.
$M_{сек}$	0,68	1,1	0,00021	г/сек

Фтористый водород (0342)

		$K_M^x$	Выброс	Ед. изм.
$M_{сек}$	0,68	0,4	0,0001	г/сек

Итого выброс загрязняющих веществ от электродуговой сварки (ист. выд. № 004)

Код загр. в-ва	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
123	Оксид железа	0,0019	0,0050
143	Марганец и его соединения	0,00021	0,0006
342	Фтористый водород	0,0001	0,000204
	<b>Итого</b>	<b>0,0022</b>	<b>0,0058</b>

Газовая горелка (ист. выд. № 005)

В качестве топлива используется природный газ с низшей теплотой сгорания 8000 Ккал/кг, 33,52 МДж/м<sup>3</sup>, плотностью 0,758 кг/м<sup>3</sup>.

Время работы 8 час/дн 330 час/год 2640 час/год

Согласно данным заказчика расход газа составит 2 м<sup>3</sup>/час 5,28 тыс. м<sup>3</sup>/год 0,6 л/сек

При сжигании газа в сушилке в атмосферный воздух выбрасываются оксид углерода (0337), диоксид азота (0301), оксид азота (0304), бенз(а)пирен (0703).

Расчёт выбросов оксида углерода выполняется по формуле:

$$M(CO) = 0,001 \times V \times C_{CO} \times (1 - q_3/100), \text{т/год, г/сек};$$

V – расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год; 2 м<sup>3</sup>/час 5,28 тыс. м<sup>3</sup>/год 0,55556 л/сек

$C_{CO}$  – выход оксида углерода при сжигании топлива кг/тыс. м<sup>3</sup> топлива

$$C_{CO} = q_3 * R * Q$$

Q1 – теплота сгорания натурального топлива, МДж/м<sup>3</sup> 33,52

$q_3$  – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %; 0,5

R – коэффициент, учитывающий долю потери тепла, вследствие химической неполноты сгорания топлива 0,5

C <sub>co</sub>	q <sub>з</sub>	R	Q	
	0,5	0,5	33,52	8,38

Оксид углерода (0337)

		B	C <sub>co</sub>	(1-q <sub>4</sub> /100)	Выброс	Ед.изм.
M(CO)	0,001	5,28	8,38	1	0,044246	т/год
M год	0,001	0,6	8,38	1	0,004656	г/сек

Расчёт выбросов оксидов азота выполняется по формуле:

$$M(\text{NO}) = 0,001 \times B \times Q1 \times K_{\text{но}} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек; где}$$

B - расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год; 2 м<sup>3</sup>/час 5,28 тыс. м<sup>3</sup>/год 0,55556 л/сек  
 Q - теплота сгорания натурального топлива МДж/м<sup>3</sup>; 33,52  
 K<sub>но</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж; 0,08  
 b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений;

Оксиды азота

		B	Q	K <sub>но</sub>	(1-b)	Выброс	Ед. изм.
M(NO)	0,001	5,28	33,52	0,08	1	0,014159	т/год
Mгод	0,001	0,6	33,52	0,08	1	0,001489778	г/сек

Диоксид азота (80%) 0,00119182 г/сек 0,01132708 т/год  
 Оксид азота (13%) 0,00019367 г/сек 0,00184065 т/год

Максимально - разовый выброс бенз(а)пирена выполняется по формуле:

$$M = B * C_{\text{бп}} * V_{\text{в}} / 1000 \text{ 000, г/сек;}$$

где:

C<sub>бп</sub> – концентрация бенз(а)пирена в факеле, C<sub>бп</sub> = 0,30 мгк/м<sup>3</sup>; 0,3  
 V<sub>в</sub> – объем газовоздушной смеси от источника выброса, V<sub>в</sub> = 0,6 м<sup>3</sup>/сек; 1,97  
 B – расход топлива, л/сек 0,55556

Бенз(а)пирен (0703)

	C <sub>бп</sub>	B	V <sub>з</sub>		Выброс	Ед. изм.
--	-----------------	---	----------------	--	--------	----------

М год	0,3	0,6	1,97	0,000001	0,00000032833	г/сек
-------	-----	-----	------	----------	---------------	-------

Валовый выброс бенз(а)пирен выполняется по формуле:

$$M^* = 1,1 * 10^{-9} * C_{бп} * V_{Г^1} * B, \text{ т/год}$$

где:

$$V_{Г^1} = V_{Г^0} + 0,3 * V_B = 11,48 + 0,30 * 0,6 = 11,66 \text{ м}^3/\text{сек}$$

B – годовой расход топлива

2 м<sup>3</sup>/час

12,071

5,28 тыс. м<sup>3</sup>/год

0,55556 л/сек

Бенз(а)пирен (0703)

			C <sub>бп</sub>	V <sub>Г<sup>1</sup></sub>	B	Выброс	Ед. изм.
M*	1,1	1000000000	0,3	12,071	5,28	0,0000000210	т/год

Итого выбросы загрязняющих веществ от газовой горелки (ист. выд. № 005)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
337	Оксид углерода	0,004656	0,044246
301	Диоксид азота	0,001191822	0,011327
304	Оксид азота	0,0001936711	0,00184065
703	Бенз(а)пирен	0,00000032833	0,000000021033
<b>ИТОГО</b>		<b>0,006041</b>	<b>0,057414</b>

ИТОГО выбросов загрязняющих веществ от производственного цеха (ист. № 6001)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
2908	пыль неорганическая	0,000051	0,000485
2902	взвешенные частицы	0,0406	0,0585
2735	масло минеральное	0,00007	0,0007
123	оксид железа	0,001870	0,005049
143	марганец и его соединения	0,000208	0,000561
342	фтористый водород	0,000076	0,000204
337	оксид углерода	0,004656	0,044246

301	диоксид азота	0,0011918	0,011327
304	оксид азота	0,000194	0,001841
703	бензапирен	0,00000033	0,00000002
	<b>ИТОГО:</b>	<b>0,048919</b>	<b>0,122855</b>

### Расчет выбросов загрязняющих веществ от отражательной печи (ист. загр. № 0002)

На участке имеется 1 отражательная печь объемом 46 т/день и производительностью 3,8 т/час .

Отражательная печь оборудована фильтрами с эффективностью очистки 99,0%

Выброс от отражательной печи осуществляется через трубу высотой 15,0 м и диаметром 1,0 м.

#### ОТРАЖАТЕЛЬНАЯ ПЕЧЬ

При завалке в отражательную печь 3,8 т/час (ист. выд. № 001)

Во время завалки металла в печи выделяются газы в объеме до 93,3 м<sup>3</sup>/час с запыленностью 1,5-3,5 г/м<sup>3</sup>.

Продолжительность завалки 10 минут на одну плавку. Годовое время завалки по данным Заказчика составляет 632 час/год.

Одновременно завалка осуществляется только в одну печь. Для определения максимально-разовых выбросов принимаем среднее значение по выбросам пыли, равное 2,5.

$$M^* = p * V * \pi / 3600 * k, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{г}} = M^* * 3600 * T * \pi / 1000 \text{ 000}, \text{ т/год}$$

p – средняя запыленность, г/м<sup>3</sup>;

V – объем газов, м<sup>3</sup>/час;

k – коэффициент очистки

0,01

π – количество печей

1

#### до очистки

Пыль неорганическая (2908)

	p	V		k	π	Выброс	Ед. изм.
M*	2,5	93,3	3600	1	1	0,064792	г/сек

Пыль неорганическая (2908)

	M*	T	π	(1-π)		Выброс	Ед. изм.
M <sub>г</sub>	0,0648	632	1	1	1 000 000	0,147415	т/год

#### после очистки

Пыль неорганическая (2908)

	p	V		k	π	Выброс	Ед. изм.
M*	2,5	93,3	3600	0,01	1	0,000648	г/сек

Пыль неорганическая (2908)

	M*	T	π	(1-π)		Выброс	Ед. изм.
M <sub>г</sub>	0,0006	632	1	1	1 000 000	0,00147400	т/год

*Итого выбросы загрязняющих веществ при завалке в печь 3,8 т/час (ист. выд. 001)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая	0,000648	0,001474
<b>ИТОГО</b>		<b>0,000648</b>	<b>0,001474</b>

Выбросы от отражательной печи - 3,8 т/час (ист. выд. № 002)

В качестве плавильного агрегата для плавки лома, в производственном цехе используется отражательная печь емкостью 3,8 тонны. Плавка производится в условиях основного процесса.

При плавке алюминиевого лома в атмосферный воздух выбрасываются оксид алюминия (0101), взвешенные частицы (2902), оксид углерода (0337), диоксид азота (0301), хлористый водород (0316), диоксид серы (0330).

Время работы отражательной печи по данным заказчика 12 час/сут 330 дн/год 3960 час/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ, при плавке чушковых марочных сплавов алюминия производится по формуле:

$$M_{сек} = g, \text{ г/с}$$

$$M_{год} = g * 3600 * T(1-k) / 1000000, \text{ т/год}$$

где:

g – удельное количество выделяемых загрязняющих веществ, г/с;

n – доля вредных веществ, улавливаемых очистным сооружением.

#### **до очистки**

Взвешенные частицы (2902)

	g				Выброс	Ед. изм.
M* сек	0,117				0,117000	г/сек
M год	0,117	3600	3960	1000000	1,667952	т/год

#### **после очистки**

Взвешенные частицы (2902)

	g				Выброс	Ед. изм.
M* сек	0,00117				0,001170	г/сек
M год	0,00117	3600	3960	1000000	0,016680	т/год

#### **до очистки**

Двуокись кремния (2971)

	g				Выброс	Ед. изм.
M* сек	0,014				0,014000	г/сек

М год	0,014	3600	3960	1000000	0,199584	т/год
-------	-------	------	------	---------	----------	-------

**после очистки**

Двуокись кремния (2971)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,014				0,000140	г/сек
М год	0,00014	3600	3960	1000000	0,001996	т/год

**до очистки**

Оксид алюминия (0101)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,009				0,009000	г/сек
М год	0,009	3600	3960	1000000	0,128304	т/год

**после очистки**

Оксид алюминия (0101)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,009				0,000090	г/сек
М год	0,000090	3600	3960	1000000	0,001283	т/год

Оксид углерода (0337)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,46				0,460000	г/сек
М год	0,46	3600	3960	1000000	6,557760	т/год

Оксиды азота

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,092				0,092000	г/сек
М год	0,092	3600	3960	1000000	1,311552	т/год

Диоксид азота (80%) – 0,073600 г/сек 1,049242 т/год

Оксид азота (13%) – 0,011960 г/сек 0,170502 т/год

Диоксид серы (0330)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,028				0,028000	г/сек

М год	0,028	3600	3960	1000000	0,399168	т/год
-------	-------	------	------	---------	----------	-------

Хлористый водород (0316)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,006				0,006000	г/сек
М год	0,006	3600	3960	1000000	0,085536	т/год

Итого выбросы загрязняющих веществ от печи 3,8 т (ист. выд. № 002)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
101	Оксид алюминия	0,000090	0,001283
2902	Взвешенные частицы	0,001170	0,016680
2971	Двуокись кремния	0,000140	0,001996
301	Диоксид азота	0,073600	1,049242
304	Оксид азота	0,011960	0,170502
316	Хлористый водород	0,006000	0,085536
330	Диоксид серы	0,028000	0,399168
337	Оксид углерода	0,460000	6,557760
<b>Итого</b>		<b>0,580960</b>	<b>8,282167</b>

Выбросы при сливе металла из отражательной печи 3,8 т/час (ист. выд. № 003)

Слив в ковш одно плавки в объеме более 3,8 т осуществляется 4 минуты. Выброс загрязняющих веществ определяем по таб. 1.13.

$$M^* = q * p / 3600, \text{ г/сек}$$

$$Mг = q * P / 1000, \text{ т/год}$$

q – удельное выделение загрязняющего вещества, г/кг

0,1

p – производительность печи, т/час

3,8

P – производительность печи, т/год

15 000

Оксид углерода (0337)

	q	p/P		Выброс	Ед. изм
М*	0,1	3,8	3600	0,000106	г/сек
М	0,1	15 000	1000	1,500000	т/год

Итого выбросов загрязняющих веществ при сливе металла из печей 3,8 т (ист. выд. № 003)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс
--------	-----------------	--------

Код ЭВ	Наименование ЭВ	г/сек	т/год
337	Оксид углерода	0,000106	1,500000
	<b>Итого:</b>	<b>0,000106</b>	<b>1,500000</b>

Газовая горелка для отражательной печи- 3,8 т (ист. выд. 004)

В качестве топлива используется природный газ с низшей теплотой сгорания 8000 Ккал/кг, 33,52 МДж/м<sup>3</sup>, плотностью 0,758 кг/м<sup>3</sup>.

Газоснабжение - централизованное по трубопроводу.

Время работы – 12 час/дн 330 дн/год 3960 час/год

Максимальный годовой расход газа необходимого для работы печи по данным заказчика

60 м<sup>3</sup>/час 16,667 л/сек 237,6 тыс.м<sup>3</sup>/год

При сжигании газа в печи в атмосферный воздух выбрасываются оксид углерода (0337), диоксид азота (0301), оксид азота (0304), бенз(а)пирен (0703).

Расчёт выбросов оксида углерода выполняется по формуле:

$$M(\text{CO}) = 0,001 \times V \times C_{\text{co}} \times (1 - q_4/100), \text{т/год, г/сек};$$

V – расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год; 237,6

C<sub>co</sub> – выход оксида углерода при сжигании топлива кг/тыс. м<sup>3</sup> топлива

$$C_{\text{co}} = q_3 * R * Q$$

Q1 – теплота сгорания натурального топлива, МДж/м<sup>3</sup>

q<sub>3</sub> – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %; 0,5

R – коэффициент, учитывающий долю потери тепла, вследствие химической неполноты сгорания топлива 0,5

C <sub>co</sub>	q <sub>3</sub>	R	Q	
	0,5	0,5	33,52	8,38

Оксид углерода (0337)

		V	C <sub>co</sub>	(1-q4/100)	Выброс	Ед.изм.
M(CO)	0,001	237,6	8,38	1	1,9911	т/год
M'(CO)	0,001	16,667	8,38	1	0,1397	г/сек

Расчёт выбросов оксидов азота выполняется по формуле:

$$M(\text{NO}) = 0,001 \times V \times Q1 \times K_{\text{no}} \times (1 - b) \text{ т/год, г/сек}; \text{ где}$$

V - расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год;

Q - теплота сгорания натурального топлива МДж/м<sup>3</sup>;

K<sub>no</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж;

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений;

Оксиды азота

		B	Q	K <sub>no</sub>	(1-b)	Выброс	Ед. изм.
M(NO)	0,001	237,6	33,52	0,08	1	0,637148	т/год
M'(NO)	0,001	16,667	33,52	0,08	1	0,044693	г/сек

Диоксид азота (80%) 0,5097 т/год 0,0358 г/сек

Оксид азота (13%) 0,0828 т/год 0,0058 г/сек

Максимальный разовый выбросов бенз(а)пирена выполняется по формуле:

$$M = B * C_{бп} * V_{в} / 1000\ 000, \text{ г/сек};$$

где:

C<sub>бп</sub> – концентрация бенз(а)пирена в факеле, C<sub>бп</sub> = 0,30 мгк/м<sup>3</sup>;

V<sub>в</sub> – объем газозооушной смеси от источника выброса, V<sub>в</sub> = 3,85 м<sup>3</sup>/сек;

B – расход топлива, г/сек

Бенз(а)пирен (0703)

	C <sub>бп</sub>	B	V <sub>з</sub>		Выброс	Ед. изм.
M	0,3		3,85	0,000001	0,0000012	г/сек

Валовый выброс бенз(а)пирен выполняется по формуле:

$$M^* = 1,1 * 10^{-9} * C_{бп} * V_{Г^1} * B, \text{ т/год}$$

где:

V<sub>Г<sup>1</sup></sub> = V<sub>Г<sup>0</sup></sub> + 0,3 \* V<sub>в</sub> = 11,48 + 0,30 \* 3,85 = 13,21 м<sup>3</sup>/сек 12,64

B – годовой расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год

Бенз(а)пирен (0703)

			C <sub>бп</sub>	V <sub>Г<sup>1</sup></sub>	B	Выброс	Ед. изм.
M*	1,1	1000000000,0	0,3	12,64	237,6	#####	т/год

Итого выбросы загрязняющих веществ от газовой горелки (ист. вид. № 004)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
337	Оксид углерода	0,1397	1,9911

301	Диоксид азота	0,0358	0,5097
304	Оксид азота	0,0058	0,0828
703	Бенз(а)пирен	0,0000012	0,0000010
<b>ИТОГО</b>		<b>0,1812</b>	<b>2,5836</b>

**ИТОГО выбросов загрязняющих веществ от отражательной печи (ист. № 0002)**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
2908	пыль неорганическая	0,000648	0,001474
101	оксид алюминия	0,0001	0,0013
2902	взвешенные частицы	0,00117	0,0167
2971	диоксид кремния	0,000140	0,001996
301	диоксид азота	0,109355	1,558961
304	оксид азота	0,017770	0,253331
316	хлористый водород	0,006000	0,085536
330	сера диоксид	0,0280000	0,399168
337	оксид углерода	0,599773	10,048848
703	бензапирен	0,00000116	0,00000099
	<b>ИТОГО:</b>	<b>0,762947</b>	<b>12,367278</b>

### Расчет выбросов загрязняющих веществ от индукционной печи для плавки меди (ист. загр. № 0003)

На участке имеется одна индукционная печь для плавки меди объемом 20 т и производительностью 1,0 т/час.

Индукционная печь работает от электричества.

Выброс от индукционной печи осуществляется через трубу высотой 15,0 м и диаметром 1,0 м.

#### ИНДУКЦИОННАЯ ПЕЧЬ

При завалке в индукционную печь 1,0 т/час (ист. выд. № 001)

Во время завалки металла в печи выделяются газы в объеме до 93,3 м<sup>3</sup>/час с запыленностью 1,5-3,5 г/м<sup>3</sup>.

Продолжительность завалки 10 минут на одну плавку. Годовое время завалки по данным Заказчика составляет 1120 час/год.

Одновременно завалка осуществляется только в одну печь. Для определения максимально-разовых выбросов принимаем среднее значение по выбросам пыли, равное 2,5.

$$M^* = p * V * \pi / 3600 * k, \text{ г/сек}$$
$$M_{\text{г}} = M^* * 3600 * T * \pi / 1000 000, \text{ т/год}$$

p – средняя запыленность, г/м<sup>3</sup>;

V – объем газов, м<sup>3</sup>/час;

k – коэффициент гравитационного оседания

0,01

π – количество печей

1

#### до очистки

Пыль неорганическая (2908)

	p	V		k	π	Выброс	Ед. изм.
M*	2,5	93,3	3600	1	1	0,064792	г/сек

Пыль неорганическая (2908)

	M*		T	π	(1-n)		Выброс	Ед. изм.
M <sub>г</sub>	0,0648	3600	1120	1	1	1 000 000	0,261241	т/год

#### после очистки

Пыль неорганическая (2908)

	p	V		k	π	Выброс	Ед. изм.
M*	2,5	93,3	3600	0,01	1	0,000648	г/сек

Пыль неорганическая (2908)

	M*		T	π	(1-n)		Выброс	Ед. изм.
M <sub>г</sub>	0,0006	3600	1120	1	1	1 000 000	0,002613	т/год

Итого выбросы загрязняющих веществ при завалке в печь 1,0 т/час (ист. выд. 001)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая	0,000648	0,002613
<b>ИТОГО</b>		<b>0,000648</b>	<b>0,002613</b>

Выбросы от индукционной печи -1,0 т/час (ист. выд. № 002)

В качестве плавильного агрегата для плавки лома, в производственном цехе используется индукционная печь емкостью 1,0 тонны/час. Плавка производится в условиях основного процесса.

При плавке алюминиевого лома в атмосферный воздух выбрасываются оксид меди (0146), взвешенные частицы (2902), оксид углерода (0337), диоксид азота (0301), хлористый водород (0316), диоксид серы (0330).

Время работы печи по данным заказчика 20 час/сут 350 дн/год 7000 час/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ, при плавке чушковых марочных сплавов алюминия производится по формуле:

$$M_{сек} = g, \text{ г/с}$$

$$M_{год} = g * 3600 * T(1-k)/1000000, \text{ т/год}$$

где:

g – удельное количество выделяемых загрязняющих веществ, г/с;

n – доля вредных веществ, улавливаемых очистным сооружением.

#### до очистки

Взвешенные частицы (2902)

	g				Выброс	Ед. изм.
M* сек	0,117				0,117000	г/сек
M год	0,117	3600	7000	1000000	2,948400	т/год

#### после очистки

Взвешенные частицы (2902)

	g				Выброс	Ед. изм.
M* сек	0,117				0,001170	г/сек
M год	0,00117	3600	7000	1000000	0,029484	т/год

#### до очистки

Двуокись кремния (2971)

	g				Выброс	Ед. изм.
M* сек	0,014				0,014000	г/сек
M год	0,014	3600	7000	1000000	0,352800	т/год

#### после очистки

Двуокись кремния (2971)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,014				0,000140	г/сек
М год	0,00014	3600	7000	1000000	0,003528	т/год

*до очистки*

Оксид меди (0146)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,009				0,009000	г/сек
М год	0,009	3600	7000	1000000	0,226800	т/год

*после очистки*

Оксид меди (0146)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,009				0,000090	г/сек
М год	0,000090	3600	7000	1000000	0,002268	т/год

Оксид углерода (0337)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,46				0,460000	г/сек
М год	0,46	3600	7000	1000000	11,592000	т/год

Оксиды азота

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,092				0,092000	г/сек
М год	0,092	3600	7000	1000000	2,318400	т/год

Диоксид азота (80%) – 0,073600 г/сек 1,854720 т/год

Оксид азота (13%) – 0,011960 г/сек 0,301392 т/год

Диоксид серы (0330)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,028				0,028000	г/сек
М год	0,028	3600	7000	1000000	0,705600	т/год

Хлористый водород (0316)

---

		g			Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,006				0,006000	г/сек
М год	0,006	3600	7000	1000000	0,151200	т/год

*Итого выбросы загрязняющих веществ от индукционной печи 1,0 т/час (ист. выд. № 002)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
146	оксид меди	0,000090	0,002268
2902	Взвешенные частицы	0,001170	0,029484
2971	Двуокись кремния	0,000140	0,003528
301	Диоксид азота	0,073600	1,854720
304	Оксид азота	0,011960	0,301392
316	Хлористый водород	0,006000	0,151200
330	Диоксид серы	0,028000	0,705600
337	Оксид углерода	0,460000	11,592000
<b>Итого</b>		<b>0,580960</b>	<b>14,640192</b>

Выбросы при сливе металла из индукционной печи 1,0 т/час (ист. выд. № 003)

Слив в ковш одно плавки в объеме более 1,0 т осуществляется 4 минуты. Выброс загрязняющих веществ определяем по таб. 1.13.

$$M^* = q * p / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{г} = q * P / 1000, \text{ т/год}$$

q – удельное выделение загрязняющего вещества, г/кг

0,35

p – производительность печи, т/час

1

P – производительность печи, т/год

7 000

Оксид углерода (0337)

	q	p/P		Выброс	Ед. изм
M*	0,35	1,0	3600	0,000097	г/сек
M	0,35	7 000	1000	2,450000	т/год

*Итого выбросов загрязняющих веществ при сливе металла из печей 1,0 т (ист. выд. № 003)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
337	Оксид углерода	0,000097	2,450000
	<b>Итого:</b>	<b>0,000097</b>	<b>2,450000</b>

**ИТОГО выбросов загрязняющих веществ от индукционной печи для плавки меди (ист. № 0003)**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
2908	пыль неорганическая	0,000648	0,002613
146	оксид меди	0,0001	0,0023
2902	взвешенные частицы	0,00117	0,0295
2971	диоксид кремния	0,000140	0,003528
301	диоксид азота	0,073600	1,854720
304	оксид азота	0,011960	0,301392
316	хлористый водород	0,006000	0,151200
330	сера диоксид	0,0280000	0,705600
337	оксид углерода	0,460097	14,042000
	<b>ИТОГО:</b>	<b>0,581705</b>	<b>17,092805</b>

### Расчет выбросов загрязняющих веществ от индукционной печи (ист. загр. № 0008)

На участке имеется одна индукционная печь для плавки латуни, цинка, и нержавеющей стали производительностью 4,0 т/час.

Индукционная печь работает от электричества.

Выброс от индукционной печи осуществляется через трубу высотой 15,0 м и диаметром 1,0 м.

#### ИНДУКЦИОННАЯ ПЕЧЬ

##### ПРИ ПЛАВКЕ ЛАТУНИ

При завалке латуни в индукционную печь 4,0 т/час (ист. выд. № 001)

Во время завалки металла в печи выделяются газы в объеме до 93,3 м<sup>3</sup>/час с запыленностью 1,5-3,5 г/м<sup>3</sup>.

Продолжительность завалки 10 минут на одну плавку. Годовое время завалки по данным Заказчика составляет 400 час/год.

Одновременно завалка осуществляется только в одну печь. Для определения максимально-разовых выбросов принимаем среднее значение по выбросам пыли, равное 2,5.

$$M^* = p * V * \pi / 3600 * k, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{Г}} = M^* * 3600 * T * \pi / 1000 \text{ 000}, \text{ т/год}$$

p – средняя запыленность, г/м<sup>3</sup>;

V – объем газов, м<sup>3</sup>/час;

k – коэффициент гравитационного оседания 0,01

π – количество печей 1

#### до очистки

Пыль неорганическая (2908)

	p	V		k	π	Выброс	Ед. изм.
M*	2,5	93,3	3600	1	1	0,064792	г/сек

Пыль неорганическая (2908)

	M*		T	π	(1-π)		Выброс	Ед. изм.
M <sub>Г</sub>	0,0648	3600	400	1	1	1 000 000	0,093300	т/год

#### после очистки

Пыль неорганическая (2908)

	p	V		k	π	Выброс	Ед. изм.
M*	2,5	93,3	3600	0,01	1	0,000648	г/сек

Пыль неорганическая (2908)

	M*		T	π	(1-π)		Выброс	Ед. изм.
M <sub>Г</sub>	0,0006	3600	400	1	1	1 000 000	0,000933	т/год

Итого выбросы загрязняющих веществ при завалке латуни в печь 4,0 т/час (ист. выд. 001)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая	0,000648	0,000933
<b>ИТОГО</b>		<b>0,000648</b>	<b>0,000933</b>

Выбросы от индукционной печи -4,0 т/час (ист. выд. № 002)

В качестве плавильного агрегата для плавки лома, в производственном цехе используется индукционная печь емкостью 8,3 тонны/час.

Плавка производится в условиях основного процесса.

Время работы печи по данным заказчика 12 час/сут 215 дн/год 2580 час/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ, при плавке чушковых марочных сплавов алюминия производится по формуле:

$$M_{сек} = g, \text{ г/с}$$

$$M_{год} = g * 3600 * T(1-k) / 1000000, \text{ т/год}$$

где:

g – удельное количество выделяемых загрязняющих веществ, г/с;

n – доля вредных веществ, улавливаемых очистным сооружением.

#### до очистки

Взвешенные частицы (2902)

	g				Выброс	Ед. изм.
M* сек	0,117				0,117000	г/сек
M год	0,117	3600	2580	1000000	1,086696	т/год

#### после очистки

Взвешенные частицы (2902)

	g				Выброс	Ед. изм.
M* сек	0,117				0,001170	г/сек
M год	0,00117	3600	2580	1000000	0,010867	т/год

#### до очистки

Двуокись кремния (2971)

	g				Выброс	Ед. изм.
M* сек	0,014				0,014000	г/сек
M год	0,014	3600	2580	1000000	0,130032	т/год

#### после очистки

Двуокись кремния (2971)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,014				0,000140	г/сек
М год	0,00014	3600	2580	1000000	0,001300	т/год

**до очистки**

Оксид меди (0146)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,009				0,009000	г/сек
М год	0,009	3600	2580	1000000	0,083592	т/год

**после очистки**

Оксид меди (0146)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,009				0,000090	г/сек
М год	0,000090	3600	2580	1000000	0,000836	т/год

Оксид углерода (0337)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,46				0,460000	г/сек
М год	0,46	3600	2580	1000000	4,272480	т/год

Оксиды азота

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,092				0,092000	г/сек
М год	0,092	3600	2580	1000000	0,854496	т/год

Диоксид азота (80%) – 0,073600 г/сек 0,683597 т/год

Оксид азота (13%) – 0,011960 г/сек 0,111084 т/год

Диоксид серы (0330)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,028				0,028000	г/сек
М год	0,028	3600	2580	1000000	0,260064	т/год

Хлористый водород (0316)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,006				0,006000	г/сек

М год	0,006	3600	2580	1000000	0,055728	т/год
-------	-------	------	------	---------	----------	-------

*Итого выбросы загрязняющих веществ от индукционной печи 4,0 т/час (ист. выд. № 002)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
146	оксид меди	0,000090	0,000836
2902	Взвешенные частицы	0,001170	0,010867
2971	Двуокись кремния	0,000140	0,001300
301	Диоксид азота	0,073600	0,683597
304	Оксид азота	0,011960	0,111084
316	Хлористый водород	0,006000	0,055728
330	Диоксид серы	0,028000	0,260064
337	Оксид углерода	0,460000	4,272480
<b>Итого</b>		<b>0,580960</b>	<b>5,395956</b>

*Выбросы при сливе металла (латуни) из индукционной печи 4,0 т/час (ист. выд. № 003)*

Слив в ковш одно плавки в объеме более 1,0 т осуществляется 4 минуты. Выброс загрязняющих веществ определяем по таб. 1.13.

$$M^* = q * p / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M = q * P / 1000, \text{ т/год}$$

q – удельное выделение загрязняющего вещества, г/кг	0,03
p – производительность печи, т/час	4
P – производительность печи, т/год	10 000

*Оксид углерода (0337)*

	q	p/P		Выброс	Ед. изм
M*	0,03	4,0	3600	0,000033	г/сек
M	0,03	10 000	1000	0,300000	т/год

*Итого выбросов загрязняющих веществ при слив металла (латуни) из печей 4,0 т (ист. выд. № 003)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
337	Оксид углерода	0,000033	0,300000
	<b>Итого:</b>	<b>0,000033</b>	<b>0,300000</b>

*ИТОГО выбросов загрязняющих веществ от индукционной печи для плавки латуни*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
2908	пыль неорганическая	0,000648	0,000933
146	оксид меди	0,0001	0,0008
2902	взвешенные частицы	0,00117	0,0109
2971	диоксид кремния	0,000140	0,001300
301	диоксид азота	0,073600	0,683597
304	оксид азота	0,011960	0,111084
316	хлористый водород	0,006000	0,055728
330	сера диоксид	0,0280000	0,260064
337	оксид углерода	0,460033	4,572480
	<b>ИТОГО:</b>	<b>0,581641</b>	<b>5,696889</b>

### ПРИ ПЛАВКЕ ЦИНКА

При завалке в индукционную печь (цинк) 4,0 т/час (ист. выд. № 004)

Во время завалки металла в печи выделяются газы в объеме до 93,3 м<sup>3</sup>/час с запыленностью 1,5-3,5 г/м<sup>3</sup>.

Продолжительность завалки 10 минут на одну плавку. Годовое время завалки по данным Заказчика составляет 200 час/год.

Одновременно завалка осуществляется только в одну печь. Для определения максимально-разовых выбросов принимаем среднее значение по выбросам пыли, равное 2,5.

$$M^* = \rho * V * \pi / 3600 * k, \text{ г/сек}$$

$$M_{\Gamma} = M^* * 3600 * T * \pi / 1000 \text{ 000}, \text{ т/год}$$

$\rho$  – средняя запыленность, г/м<sup>3</sup>;

$V$  – объем газов, м<sup>3</sup>/час;

$k$  – коэффициент гравитационного оседания 0,01

$\pi$  – количество печей 1

#### до очистки

Пыль неорганическая (2908)

	$\rho$	$V$		$k$	$\pi$	Выброс	Ед. изм.
$M^*$	2,5	93,3	3600	1	1	0,064792	г/сек

Пыль неорганическая (2908)

	$M^*$		$T$	$\pi$	(1- $\pi$ )		Выброс	Ед. изм.
$M_{\Gamma}$	0,0648	3600	200	1	1	1 000 000	0,046650	т/год

#### после очистки

Пыль неорганическая (2908)

	р	V		к	п	Выброс	Ед. изм.
M*	2,5	93,3	3600	0,01	1	0,000648	г/сек

Пыль неорганическая (2908)

	M*		T	п	(1-n)		Выброс	Ед. изм.
Mг	0,0006	3600	200	1	1	1 000 000	0,000467	т/год

Итого выбросы загрязняющих веществ при завалке в печь (цинк) 4,0 т/час (ист. выд. 004)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая	0,000648	0,000467
<b>ИТОГО</b>		<b>0,000648</b>	<b>0,000467</b>

Выбросы от индукционной печи (цинк) -4,0 т/час (ист. выд. № 005)

В качестве плавильного агрегата для плавки лома, в производственном цехе используется индукционная печь емкостью 8,3 тонны/час.

Время работы печи по данным заказчика 10 час/сут 125 дн/год 1250 час/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ, при плавке чушковых марочных сплавов алюминия производится по формуле:

$$M_{сек} = g, \text{ г/с}$$

$$M_{год} = g * 3600 * T(1-k)/1000000, \text{ т/год}$$

где:

g – удельное количество выделяемых загрязняющих веществ, г/с;

п – доля вредных веществ, улавливаемых очистным сооружением.

*до очистки*

Взвешенные частицы (2902)

	g				Выброс	Ед. изм.
M* сек	0,117				0,117000	г/сек
M год	0,117	3600	1250	1000000	0,526500	т/год

*после очистки*

Взвешенные частицы (2902)

	g				Выброс	Ед. изм.
M* сек	0,117				0,001170	г/сек
M год	0,00117	3600	1250	1000000	0,005265	т/год

**до очистки**

Двуокись кремния (2971)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,014				0,014000	г/сек
М год	0,014	3600	1250	1000000	0,063000	т/год

**после очистки**

Двуокись кремния (2971)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,014				0,000140	г/сек
М год	0,00014	3600	1250	1000000	0,000630	т/год

**до очистки**

Оксид цинка (0207)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,009				0,009000	г/сек
М год	0,009	3600	1250	1000000	0,040500	т/год

**после очистки**

Оксид цинка (0207)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,009				0,000090	г/сек
М год	0,000090	3600	1250	1000000	0,000405	т/год

Оксид углерода (0337)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,46				0,460000	г/сек
М год	0,46	3600	1250	1000000	2,070000	т/год

**Оксиды азота**

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,092				0,092000	г/сек
М год	0,092	3600	1250	1000000	0,414000	т/год

Диоксид азота (80%) – 0,073600 г/сек 0,331200 т/год

Оксид азота (13%) – 0,011960 г/сек 0,053820 т/год

Диоксид серы (0330)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,028				0,028000	г/сек
М год	0,028	3600	1250	1000000	0,126000	т/год

Хлористый водород (0316)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,006				0,006000	г/сек
М год	0,006	3600	1250	1000000	0,027000	т/год

Итого выбросы загрязняющих веществ от индукционной печи (цинк) 4,0 т/час (ист. выд. № 005)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
207	оксид цинка	0,000090	0,000405
2902	Взвешенные частицы	0,001170	0,005265
2971	Двуокись кремния	0,000140	0,000630
301	Диоксид азота	0,073600	0,331200
304	Оксид азота	0,011960	0,053820
316	Хлористый водород	0,006000	0,027000
330	Диоксид серы	0,028000	0,126000
337	Оксид углерода	0,460000	2,070000
<b>Итого</b>		<b>0,580960</b>	<b>2,614320</b>

Выбросы при сливе металла (цинка) из индукционной печи 4,0 т/час (ист. выд. № 006)

Слив в ковш одно плавки в объеме более 1,0 т осуществляется 4 минуты. Выброс загрязняющих веществ определяем по таб. 1.13.

$$M^* = q * p / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M = q * P / 1000, \text{ т/год}$$

q – удельное выделение загрязняющего вещества, г/кг	0,03
p – производительность печи, т/час	4
P – производительность печи, т/год	5 000

Оксид углерода (0337)

	q	p/P		Выброс	Ед. изм
М*	0,03	4,0	3600	0,000033	г/сек
М	0,03	5 000	1000	0,150000	т/год

Итого выбросов загрязняющих веществ при слив металла (цинка) из печей 4,0 т (ист. выд. № 006)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
337	Оксид углерода	0,000033	0,150000
	<b>Итого:</b>	<b>0,000033</b>	<b>0,150000</b>

*ИТОГО выбросов загрязняющих веществ от индукционной печи для плавки цинка*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
2908	пыль неорганическая	0,000648	0,000467
207	оксид цинка	0,0001	0,0004
2902	взвешенные частицы	0,00117	0,0053
2971	диоксид кремния	0,000140	0,000630
301	диоксид азота	0,073600	0,331200
304	оксид азота	0,011960	0,053820
316	хлористый водород	0,006000	0,027000
330	сера диоксид	0,0280000	0,126000
337	оксид углерода	0,460033	2,220000
	<b>ИТОГО:</b>	<b>0,581641</b>	<b>2,764787</b>

### ПРИ ПЛАВКЕ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

При завалке нержавеющей стали в индукционную печь 4,0 т/час (ист. вы

Во время завалки металла в печи выделяются газы в объеме до 93,3 м<sup>3</sup>/час с запыленностью 1,5-3,5 г/м<sup>3</sup>.

Продолжительность завалки 10 минут на одну плавку. Годовое время завалки по данным Заказчика составляет 800 час/год.

Одновременно завалка осуществляется только в одну печь. Для определения максимально-разовых выбросов принимаем среднее

$$M^* = \rho * V * \pi / 3600 * k, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{г}} = M^* * 3600 * T * \pi / 1000000, \text{ т/год}$$

$\rho$  – средняя запыленность, г/м<sup>3</sup>;

$V$  – объем газов, м<sup>3</sup>/час;

$k$  – коэффициент гравитационного оседания 0,01

$\pi$  – количество печей 1

*до очистки*

Пыль неорганическая (2908)

	$\rho$	$V$		$k$	$\pi$	Выброс	Ед. изм.
$M^*$	2,5	93,3	3600	1	1	0,064792	г/сек

Пыль неорганическая (2908)

	М*		Т	п	(1-п)		Выброс	Ед. изм.
Мг	0,0648	3600	800	1	1	1 000 000	0,186601	т/год

*после очистки*

Пыль неорганическая (2908)

	р	V		к	п	Выброс	Ед. изм.
М*	2,5	93,3	3600	0,01	1	0,000648	г/сек

Пыль неорганическая (2908)

	М*		Т	п	(1-п)		Выброс	Ед. изм.
Мг	0,0006	3600	800	1	1	1 000 000	0,001866	т/год

*Итого выбросы загрязняющих веществ при завалке (нержавеющей стали) в печь 4,0 т/час (ист. выд. 007)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая	0,000648	0,001866
<b>ИТОГО</b>		<b>0,000648</b>	<b>0,001866</b>

Выбросы от индукционной печи (нержавеющей стали) -4,0 т/час (ист. выд. № 008)

В качестве плавильного агрегата для плавки лома, в производственном цехе используется индукционная печь . Плавка производится в условиях основного процесса.

Время работы печи по данным заказчика 23 час/сут 200 дн/год 4600 час/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ, при плавке чушковых марочных сплавов алюминия производится по формуле:

$$M_{сек} = g, \text{ г/с}$$

$$M_{год} = g * 3600 * T(1-k) / 1000000, \text{ т/год}$$

где:

g – удельное количество выделяемых загрязняющих веществ, г/с;

п – доля вредных веществ, улавливаемых очистным сооружением.

*до очистки*

Взвешенные частицы (2902)

	g	Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,117	0,117000	г/сек

М год	0,117	3600	4600	1000000	1,937520	т/год
-------	-------	------	------	---------	----------	-------

**после очистки**

Взвешенные частицы (2902)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,117				0,001170	г/сек
М год	0,00117	3600	4600	1000000	0,019375	т/год

**до очистки**

Двуокись кремния (2971)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,014				0,014000	г/сек
М год	0,014	3600	4600	1000000	0,231840	т/год

**после очистки**

Двуокись кремния (2971)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,014				0,000140	г/сек
М год	0,00014	3600	4600	1000000	0,002318	т/год

**до очистки**

Оксид железа (0123)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,009				0,009000	г/сек
М год	0,009	3600	4600	1000000	0,149040	т/год

**после очистки**

Оксид железа (0123)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,009				0,000090	г/сек
М год	0,000090	3600	4600	1000000	0,001490	т/год

Оксид углерода (0337)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,46				0,460000	г/сек
М год	0,46	3600	4600	1000000	7,617600	т/год

## Оксиды азота

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,092				0,092000	г/сек
М год	0,092	3600	4600	1000000	1,523520	т/год

Диоксид азота (80%) – 0,073600 г/сек 1,218816 т/год

Оксид азота (13%) – 0,011960 г/сек 0,198058 т/год

## Диоксид серы (0330)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,028				0,028000	г/сек
М год	0,028	3600	4600	1000000	0,463680	т/год

## Хлористый водород (0316)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,006				0,006000	г/сек
М год	0,006	3600	4600	1000000	0,099360	т/год

Итого выбросы загрязняющих веществ от индукционной печи (нержавеющей стали) 4,0 т/час (ист. выд. № 008)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
123	оксид железа	0,000090	0,001490
2902	Взвешенные частицы	0,001170	0,019375
2971	Двуокись кремния	0,000140	0,002318
301	Диоксид азота	0,073600	1,218816
304	Оксид азота	0,011960	0,198058
316	Хлористый водород	0,006000	0,099360
330	Диоксид серы	0,028000	0,463680
337	Оксид углерода	0,460000	7,617600
<b>Итого</b>		<b>0,580960</b>	<b>9,620697</b>

Выбросы при сливе металла (нержавеющей стали) из индукционной печи 4,0 т/час (ист. выд. № 009)

Слив в ковш одно плавки в объеме более 1,0 т осуществляется 4 минуты. Выброс загрязняющих веществ определяем по таб. 1.13.

$$M^* = q * p / 3600, \text{ г/сек}$$

$$Mг = q * P / 1000, \text{ т/год}$$

q – удельное выделение загрязняющего вещества, г/кг

0,03

p – производительность печи, т/час

4

P – производительность печи, т/год

20 000

Оксид углерода (0337)

	q	p/P		Выброс	Ед. изм
M*	0,03	4,0	3600	0,000033	г/сек
M	0,03	20 000	1000	0,600000	т/год

*Итого выбросов загрязняющих веществ при слив металла (нержавеющей стали) из печей 4,0 т (ист. выд. № 009)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
337	Оксид углерода	0,000033	0,600000
	<b>Итого:</b>	<b>0,000033</b>	<b>0,600000</b>

*ИТОГО выбросов загрязняющих веществ от индукционной печи для плавки нержавеющей стали*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
2908	пыль неорганическая	0,000648	0,001866
123	оксид железа	0,0001	0,0015
2902	взвешенные частицы	0,00117	0,0194
2971	диоксид кремния	0,000140	0,002318
301	диоксид азота	0,073600	1,218816
304	оксид азота	0,011960	0,198058
316	хлористый водород	0,006000	0,099360
330	сера диоксид	0,0280000	0,463680
337	оксид углерода	0,460033	8,217600
	<b>ИТОГО:</b>	<b>0,581641</b>	<b>10,222563</b>

**ИТОГО выбросов загрязняющих веществ от индукционной печи (ист. загр. № 0008)**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
2908	пыль неорганическая	0,000648	0,003266
123	оксид железа	0,000090	0,001490
2902	взвешенные частицы	0,001170	0,035507
2971	диоксид кремния	0,000140	0,004248

301	диоксид азота	0,073600	2,233613
304	оксид азота	0,011960	0,362962
316	хлористый водород	0,006000	0,182088
330	сера диоксид	0,028000	0,849744
337	оксид углерода	0,460033	15,010080
146	оксид меди	0,000090	0,001672
207	оксид цинка	0,000090	0,000405
	<b>ИТОГО:</b>	<b>0,581821</b>	<b>18,685075</b>

## Расчет выбросов загрязняющих веществ от доменной печи (ист. загр. № 0009)

На участке имеется доменная печь для плавки свинца и производительностью 9,2 т/час.

Индукционная печь работает от электричества.

Выброс от индукционной печи осуществляется через трубу высотой 15,0 м и диаметром 1,0 м.

### ИНДУКЦИОННАЯ ПЕЧЬ

#### При плавке свинца

При завалке в доменную печь 9,2 т/час (ист. выд. № 001)

Во время завалки металла в печи выделяются газы в объеме до 93,3 м<sup>3</sup>/час с запыленностью 1,5-3,5 г/м<sup>3</sup>.

Продолжительность завалки 10 минут на одну плавку. Годовое время завалки по данным Заказчика составляет 1391 час/год.

Одновременно завалка осуществляется только в одну печь. Для определения максимально-разовых выбросов принимаем среднее значение по выбросам пыли, равное 2,5.

$$M^* = p * V * \pi / 3600 * k, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{Г}} = M^* * 3600 * T * \pi / 1000 \text{ 000}, \text{ т/год}$$

p – средняя запыленность, г/м<sup>3</sup>;

V – объем газов, м<sup>3</sup>/час;

k – коэффициент гравитационного оседания 0,01

π – количество печей 1

#### до очистки

Пыль неорганическая (2908)

	p	V		k	π	Выброс	Ед. изм.
M*	2,5	93,3	3600	1	1	0,064792	г/сек

Пыль неорганическая (2908)

	M*		T	π	(1-π)		Выброс	Ед. изм.
M <sub>Г</sub>	0,0648	3600	1391	1	1	1 000 000	0,324452	т/год

#### после очистки

Пыль неорганическая (2908)

	p	V		k	π	Выброс	Ед. изм.
M*	2,5	93,3	3600	0,01	1	0,000648	г/сек

Пыль неорганическая (2908)

	M*		T	π	(1-π)		Выброс	Ед. изм.
M <sub>Г</sub>	0,0006	3600	1391	1	1	1 000 000	0,003245	т/год

*Итого выбросы загрязняющих веществ при завалке в печь 9,2т/час (ист. выд. 001)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая	0,000648	0,003245
<b>ИТОГО</b>		<b>0,000648</b>	<b>0,003245</b>

Выбросы от доменной печи -9,2 т/час (ист. выд. № 002)

Время плавки 9,2 тонна за 1 час

количество лома 20000 т/год 2173,91 час/год

В качестве плавильного агрегата для плавки лома, в производственном цехе используется индукционная печь емкостью 1,0 тонны/час. Плавка производится в условиях основного процесса.

При плавке алюминиевого лома в атмосферный воздух выбрасываются свинец (0184), взвешенные частицы (2902), оксид углерода (0337), диоксид азота (0301), хлористый водород (0316), диоксид серы (0330).

Расчет выбросов загрязняющих веществ, при плавке производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = g, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = g * 3600 * T(1-k) / 1000000, \text{ т/год}$$

где:

g – удельное количество выделяемых загрязняющих веществ, г/с;

n – доля вредных веществ, улавливаемых очистным сооружением.

#### **до очистки**

Взвешенные частицы (2902)

	g				Выброс	Ед. изм.
M* сек	0,117				0,117000	г/сек
M год	0,117	3600	2173,91	1000000	0,915652	т/год

#### **после очистки**

Взвешенные частицы (2902)

	g				Выброс	Ед. изм.
M* сек	0,117				0,001170	г/сек
M год	0,00117	3600	2173,91	1000000	0,009157	т/год

#### **до очистки**

Двуокись кремния (2971)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,014				0,014000	г/сек
М год	0,014	3600	2173,91	1000000	0,109565	т/год

*после очистки*

Двуокись кремния (2971)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,014				0,000140	г/сек
М год	0,00014	3600	2173,91	1000000	0,001096	т/год

*до очистки*

свинец (0184)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,009				0,009000	г/сек
М год	0,009	3600	2173,91304	1000000	0,070435	т/год

*после очистки*

Свинец (0184)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,009				0,000090	г/сек
М год	0,000090	3600	2173,91	1000000	0,000704	т/год

Оксид углерода (0337)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,46				0,460000	г/сек
М год	0,46	3600	2173,91	1000000	3,600000	т/год

Оксиды азота

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,092				0,092000	г/сек
М год	0,092	3600	2173,91	1000000	0,720000	т/год

Диоксид азота (80%) – 0,073600 г/сек 0,576000 т/год

Оксид азота (13%) – 0,011960 г/сек 0,093600 т/год

Диоксид серы (0330)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,028				0,028000	г/сек
М год	0,028	3600	2173,91	1000000	0,219130	т/год

Хлористый водород (0316)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,006				0,006000	г/сек
М год	0,006	3600	2173,91	1000000	0,046957	т/год

Итого выбросы загрязняющих веществ от (ист. выд. № 002)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
184	свинец	0,000090	0,000704
2902	Взвешенные частицы	0,001170	0,009157
2971	Двуокись кремния	0,000140	0,001096
301	Диоксид азота	0,073600	0,576000
304	Оксид азота	0,011960	0,093600
316	Хлористый водород	0,006000	0,046957
330	Диоксид серы	0,028000	0,219130
337	Оксид углерода	0,460000	3,600000
<b>Итого</b>		<b>0,580960</b>	<b>4,546644</b>

Выбросы при сливе металла из индукционной печи 9,2т/час (ист. выд. № 003)

Слив в ковш одно плавки в объеме более 9,2 т осуществляется 10 минуты. Выброс загрязняющих веществ определяем по таб. 1.13.

$$M^* = q * p / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\Gamma} = q * P / 1000, \text{ т/год}$$

q – удельное выделение загрязняющего вещества, г/кг

0,35

p – производительность печи, т/час

9,2

P – производительность печи, т/год

20 000

Оксид углерода (0337)

	q	p/P		Выброс	Ед. изм
М*	0,35	9,2	3600	0,000894	г/сек
М	0,35	20 000	1000	7,000000	т/год

*Итого выбросов загрязняющих веществ при слив металла (ист. выд. № 003)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
337	Оксид углерода	0,000894	7,000000
	<b>Итого:</b>	<b>0,000894</b>	<b>7,000000</b>

при сжигании кокса (ист. выд. № 004)

Время работы 24 час/сут 362 дн/год 8688 час/год  
 В качестве топлива используют кокс с зольностью 7 %, серностью – 0,4%, низшей теплотой сгорания 33,0536 МДж/кг.  
 Расход топлива (согласно данным заказчика) 4000,00 т/год 460,41 кг/час 127,89 г/сек

Выброс ЗВ поступают в атмосферу через трубу высотой 15 м, диаметром 0,2 м.

При работе отопительной печи в атмосферный воздух выделяются, диоксид азота (0301), оксид азота (0304), сернистый ангидрид (0330), оксид углерода (0337), пыль неорганическая (2908), бенз(а)пирен (0703)

Выброс твердых частиц (т/год, г/сек) рассчитывается по формуле:

$$M_{ТВ} = B \cdot A \cdot X \cdot (1-p), \text{ т/год, г/сек, где}$$

B- расход топлива, тонн;

Aр – зольность топлива на рабочую массу, %;

p – доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях;

X – Aун/ (100- Гуn), где Aун- доля топлива в уносе, доля единиц. 0,0023

Пыль неорганическая (2908)

	B	A	X	(1-p)	Выброс	Ед. изм.
M <sub>ТВ</sub>	4000,00	7	0,0023	1	64,4000	т/год
M <sub>ТВ*</sub>	127,89	7	0,0023	1	2,0590	г/сек

Выброс сернистого ангидрида определяется по формуле:

$$M(SO_2) = 0,02 \times B \times S \times (1-n') \times (1-n''), \text{ т/год, г/сек;}$$

B - расход топлива,

S - содержание серы в топливе, %

n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива

n''- доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе, для сухих золоуловителей.

Сернистый ангидрид (0330)

		B	S	(1-n')	(1-n'')	Выброс	Ед. изм.
M(SO <sub>2</sub> )	0,02	4000,00	0,4	0,98	1	31,3600	т/год
M'(SO <sub>2</sub> )	0,02	127,89	0,4	0,98	1	1,0027	г/сек

Расчёт выбросов оксида углерода выполняется по формуле:

$$M(\text{CO}) = 0,001 \times B \times C_{\text{CO}} \times (1 - q_3 / 100), \text{т/год, г/сек};$$

B - расход топлива;

C<sub>CO</sub> – выход оксидов углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{CO}} = q_3 \cdot R \cdot Q, \text{ где}$$

Q – теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг;

33,0536

q<sub>3</sub> – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива –

2

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

7

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO

	Q	q <sub>3</sub>	R	
C <sub>CO</sub>	33,0536	2	1	66,1072

Оксид углерода (0337)

		B	C <sub>CO</sub>	(1-q <sub>4</sub> /100)	Выброс	Ед. изм.
M(CO)	0,001	4000,00	66,1072	0,93	245,9188	т/год
M'(CO)	0,001	127,89	66,1072	0,93	7,8627	г/сек

Расчёт выбросов оксидов азота выполняется по формуле:

$$M(\text{NO}) = 0,001 \times B \times Q_1 \times K_{\text{NO}} \times (1 - b), \text{т/год, г/сек}; \text{ где}$$

B - расход топлива;

Q<sub>1</sub> - теплота сгорания натурального топлива;

K<sub>NO</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 Гдж тепла;

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений;

Оксиды азота

		B	Q	K <sub>NO</sub>	(1-b)	Выброс	Ед. изм.
M(NO)	0,001	4000,00	33,0536	0,08	1	10,57715	т/год
M'(NO)	0,001	127,89	33,0536	0,08	1	0,33818	г/сек

Диоксид азота (0301) 0,27054307 г/с

8,4617216 т/год

Оксид азота (0304) – 0,04396325 г/с

1,37502976 т/год

Максимально - разовый выброс бенз(а)пирена выполняется по формуле:

$$M = C_{\text{БП}} * V_{\text{В}} * 0,000001, \text{ г/сек};$$

где:

$C_{\text{БП}}$  – концентрация бенз(а)пирена в факеле,  $C_{\text{БП}} = 0,34 \text{ мгк/м}^3$ ;

$V_{\text{В}}$  – концентрация газовой смеси от источника выброса,  $V_{\text{В}} = 0,088 \text{ м}^3/\text{сек}$ ;

Бенз(а)пирен (0703)

	$C_{\text{БП}}$	$V_{\text{В}}$		Выброс	Ед. изм.
M	0,34	0,088	0,000001	0,000000030	г/сек

Валовый выброс бенз(а)пирена выполняется по формуле:

$$M^* = 1,1 * 10^{-9} * C_{\text{БП}} * V_{\text{Г}^1} * B, \text{ т/год}$$

где:

$$V_{\text{Г}^1} = V_{\text{Г}^0} + 0,34 * V_{\text{В}} = 11,48 + 0,34 * 0,088 = 0,34 \text{ м}^3/\text{сек}$$

B – годовой расход топлива, т/год

Бенз(а)пирен (0703)

			$C_{\text{БП}}$	$V_{\text{Г}^1}$	B	Выброс	Ед. изм.
M*	1,1	0,000000001	0,34	0,34	4000,00	0,000000514	т/год

*Итого выбросы загрязняющих веществ от сжигания кокса (ист. выд. № 004)*

Код ЗВ	Наименование ингредиентов	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70 %	2,0590	64,4000
330	Сернистый ангидрид	1,0027	31,3600
337	Оксид углерода	7,8627	245,9188
301	Диоксид азота	0,27054	8,46172
304	Оксид азота	0,04396	1,37503
703	Бенз(а)пирен	0,000000030	0,000000514
<b>ИТОГО</b>		<b>11,238859</b>	<b>351,51554</b>

**ИТОГО выбросов загрязняющих веществ от печи при плавке свинца (ист. загр. № 0009)**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
2908	пыль неорганическая	2,059682	64,403245

184	свинец	0,0001	0,0007
2902	взвешенные частицы	0,00117	0,0092
2971	диоксида кремния	0,000140	0,001096
301	диоксид азота	0,344143	9,037722
304	оксид азота	0,055923	1,468630
316	хлористый водород	0,006000	0,046957
330	сера диоксид	1,0306601	31,579130
337	оксид углерода	8,323552	256,518784
703	бензапирен	0,00000003	0,000001
	<b>ИТОГО:</b>	<b>11,821361</b>	<b>363,0654</b>















### Выброс загрязняющих веществ от участка сортировка шлака (ист. № 6004)

Выброс загрязняющих веществ от дробилки осуществляется *неорганизованный* высотой 2,0 м

Наименование	время работы	количество переплавляемого металла т/год	5%	образование шлака, т/год
отражательная печь 3,8 т/час	2640	15000	5%	750
индукционная печь 1,0 т/час	2640	7000	5%	350
индукционная печь 4,0 т/час	7000	35 000	5%	1750
доменная печь	2173,9	20 000	5%	1000
		77000		<b>3850</b>
принимаемый шлак				30000
<b>Итого</b>				<b>33850</b>

### Пересыпка шлака из дробилки (ист вид. № 001)

Годовое поступление составляет 33850 т/год 14,104 т/час

При перерыве шлака в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Расчет выброса определяется по формуле:

$$M_{\text{ф}} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * q_{\text{уд}} * Пг (1-п) / 1000 000, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{ф}}^* = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * q_{\text{уд}} * Пг (1-п) / 3600, \text{ г/сек}$$

K0 – коэффициент, учитывающий влажность материала (3-5%)	0,7	
K1 – коэффициент учитывающий скорость ветра (2-5 м/сек)	1	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий – закрытый;		0,005
K5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (1,5 м)		0,6
q уд – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, поступающей на склад;		3
Пг – количество шлака, поступающее на склад, т/год;		33850

П<sub>i</sub> – максимальное количество материала, поступающее на склад, т/час;

14,104

п – эффективность применения средств пылеподавления;

Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> ниже 20 % (2908)

	K0	K1	K4	K5	Qуд	Пг/Пi	1-п	Выброс	Ед. изм.
М	0,7	1	0,005	0,6	3	14,104	1	0,00002468	г/сек
М*	0,7	1	0,005	0,6	3	33850	1	0,0002133	т/год

**Итого выбросов загрязняющих веществ от участок сортировки шлака (ист. № 6004)**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> ниже 20 %	0,00002468	0,0002133
<b>Итого</b>		<b>0,00002468</b>	<b>0,0002133</b>

**Выброс загрязняющих веществ от участка дробления (ист. № 6005)**

Выброс загрязняющих веществ от дробилки осуществляется *неорганизованный*

*Дробилка щековая (ист. вид. № 001)*

Количество дробилок – 1 шт. Годовая производительность – 1450 т/год, 11,45 т/час. Влажность сырья составляет – 7- 8 %. Время работы – 2400 час/год.

При дроблении плавикошпатового концентрата в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Расчет произведен по формуле:

$$M = q * V * k / 1000, \text{ т/год}$$

$$M^* = q * V * k / 3600, \text{ г/сек}$$

q – удельное выделение пыли – 2,7 кг/т; г/кг

V – масса пересыпаемого сырья, т/год, кг/час

33850 т/год      33850000 кг/год      14,10417

T – время работы, час/год

2400 час/год

0,4 – коэффициент гравитационного оседания пыли

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

	q	V	п	1-п	Выброс	
M	2,7	33850	0,4	1	36,5580	т/год
M*	2,7	14,1041667	0,4	1	0,004231	г/сек

**Всего выбросов загрязняющих веществ от участка дробления (ист. № 6005)**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс до очистки		Выброс после очистки	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая	0	0	0,004231	36,5580

### Расчет выбросов загрязняющих веществ от плавильной печи для плавки алюминиевого шлака (ист. загр. № 6010)

От плавильных печей образуется шлак, в котором еще содержатся остатки алюминия. Плавильная печь предназначена для плавки алюминиевого шлака.

Максимально за одну плавку печь может плавить 500 кг.

Время плавки

Просеиватель (ист. выд. № 001)

Годовое поступление составляет

33850 т/год

0,500 т/час

При перерыски шлака в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Расчет выброса определяется по формуле:

$$M_{\phi} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * q_{\text{уд}} * Пг (1-п) / 1000 \text{ 000, т/год}$$

$$M_{\phi}^* = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * q_{\text{уд}} * Пг (1-п) / 3600, \text{ г/сек}$$

K0 – коэффициент, учитывающий влажность материала (3-5%)

0,7

K1 – коэффициент учитывающий скорость ветра (2-5 м/сек)

1

K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий – закрытый;

0,005

K5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (1,5 м)

0,6

q уд – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, поступающей на склад;

3

Пг – количество золы, поступающее на склад, т/год;

33850

П i – максимальное количество материала, поступающее на склад, т/час;

0,500

п – эффективность применения средств пылеподавления;

Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> ниже 20 % (2908)

	K0	K1	K4	K5	Qуд	Пг/Пi	1-п	Выброс	Ед. изм.
M	0,7	1	0,005	0,6	3	0,500	1	0,00000088	г/сек
M*	0,7	1	0,005	0,6	3	33850	1	0,0002133	т/год

*Итого выбросов загрязняющих веществ от просеивателя (ист. выд. № 001)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> ниже 20 %	0,00000088	0,0002133
<b>Итого</b>		<b>0,00000088</b>	<b>0,0002133</b>

Дробилка щековая (ист. выд. № 002)

Количество дробилок – 1 шт. Влажность сырья составляет – 7- 8 %. Время работы – 2080 час/год.

При дроблении плавикошпатового концентрата в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Расчет произведен по формуле:

$$M = q * V * \kappa / 1000, \text{ т/год}$$

$$M^* = q * V * \kappa / 3600, \text{ г/сек}$$

q – удельное выделение пыли – 2,7 кг/т; г/кг

B – масса пересыпаемого сырья, т/год, кг/час

T – время работы, час/год

0,4 – коэффициент гравитационного оседания пыли

33850 т/год

16274,04 кг/час

2080 час/год

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

	q	B	п	1-п	Выброс	
M	2,7	33850	0,4	1	36,5580	т/год
M*	2,7	20	0,4	1	0,006	г/сек

Всего выбросов загрязняющих веществ от участка дробления (ист. выд. № 002)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс до очистки		Выброс после очистки	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая	0	0	0,006	36,5580

При завалке шлака в плавильную печь (ист. выд. № 003)

Во время завалки шихты в печи выделяются газы в объеме до 800 м<sup>3</sup>/час (0,222м<sup>3</sup>/сек) с запыленностью 1,5-3,5 г/м<sup>3</sup>.

Продолжительность завалки 60 минут на одну плавку. Годовое время завалки по данным Заказчика составляет 260 час/год.

Одновременно завалка осуществляется только в одну печь. Для определения максимально-разовых выбросов принимаем среднее

$$M^* = p * V * п / 3600 * к, \text{ г/сек}$$

$$Mг = M^* 3600 * T * п / 1000 000, \text{ т/год}$$

p – средняя запыленность, г/м<sup>3</sup>;

V – объем газов, м<sup>3</sup>/час;

к – коэффициент гравитационного оседания

0,4

п – количество печей

1

Пыль неорганическая (2908)

	p	V	к	п	Выброс	Ед. изм.
M*	2,5	800	3600	0,4	1	0,2222 г/сек

Пыль неорганическая (2908)

	M*	T	п	(1-п)	Выброс	Ед. изм.
Mг	0,2222	3600	260	1	1	1 000 000 0,2080 т/год

Итого выбросы загрязняющих веществ при завалке в печь (ист. выд. 003)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ
--------	-----------------	---------

код ЭД	наименование ЭД	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая	0,2222	0,208
<b>ИТОГО</b>		<b>0,2222</b>	<b>0,208</b>

#### Выбросы от плавильной печи (ист. выд. № 004)

В качестве плавильного агрегата для плавки шлака, в производственном цехе используется плавильная печь. Плавка производится в При плавке алюминиевого лома в атмосферный воздух выбрасываются оксид алюминия (0101), взвешенные частицы (2902), оксид  
 Время работы плавильной печи по данным заказчика 8 час/сут 260 дн/год 2080 час/год  
 Расчет выбросов загрязняющих веществ, при плавке чушковых марочных сплавов алюминия производится по формуле:

$$M_{сек} = g, \text{ г/с}$$

$$M_{год} = g * 3600 * T(1-k)/1000000, \text{ т/год}$$

где:

g – удельное количество выделяемых загрязняющих веществ, г/с;

n – доля вредных веществ, улавливаемых очистным сооружением.

#### Взвешенные частицы (2902)

	g				Выброс	Ед. изм.
M* сек	0,117				0,117	г/сек
M год	0,117	3600	2080	1000000	0,876096	т/год

#### Двуокись кремния (2971)

	g				Выброс	Ед. изм.
M* сек	0,014				0,014	г/сек
M год	0,014	3600	2080	1000000	0,10483	т/год

#### Оксид алюминия (0101)

	g				Выброс	Ед. изм.
M* сек	0,009				0,009	г/сек
M год	0,009	3600	2080	1000000	0,06739	т/год

#### Оксид углерода (0337)

	g				Выброс	Ед. изм.
M* сек	0,46				0,46	г/сек
M год	0,46	3600	2080	1000000	3,44448	т/год

Оксиды азота

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,092				0,092	г/сек
М год	0,092	3600	2080	1000000	0,6889	т/год

Диоксид азота (80%) – 0,0736 г/сек 0,5511 т/год

Оксид азота (13%) – 0,0120 г/сек 0,0896 т/год

Диоксид серы (0330)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,028				0,028	г/сек
М год	0,028	3600	2080	1000000	0,2097	т/год

Хлористый водород (0316)

	g				Выброс	Ед. изм.
М* сек	0,006				0,006	г/сек
М год	0,006	3600	2080	1000000	0,0449	т/год

*Итого выбросы загрязняющих веществ от плавильной печи (ист. выд. № 004)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
101	Оксид алюминия	0,009000	0,067392
2902	Взвешенные частицы	0,117000	0,876096
2971	Двуокись кремния	0,014000	0,104832
301	Диоксид азота	0,073600	0,551117
304	Оксид азота	0,011960	0,089556
316	Хлористый водород	0,006000	0,044928
330	Диоксид серы	0,028000	0,209664
337	Оксид углерода	0,460000	3,444480
<b>Итого</b>		<b>0,719560</b>	<b>5,388065</b>

Выбросы при сливе металла из плавильной печи (ист. выд. № 005)

Слив одной плавки в объеме более 3,5 т осуществляется 4 минуты. Выброс загрязняющих веществ определяем по таб. 1.13.

$$M^* = q * p / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\Gamma} = q * P / 1000, \text{ т/год}$$

q – удельное выделение загрязняющего вещества, г/кг

0,35

p – производительность печи, т/час

3,25

P – производительность печи, т/год

6 770

Оксид углерода (0337)

	q	p/P		Выброс	Ед. изм
M*	0,35	3,25	3600	0,000316	г/сек
M	0,35	6 770	1000	2,369500	т/год

Итого выбросов загрязняющих веществ при слив металла из печи (ист. выд. № 005)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
337	Оксид углерода	0,000316	2,369500
<b>Итого:</b>		<b>0,000316</b>	<b>2,369500</b>

сжигание газа для работы плавильной печи (ист. выд. № 006)

В качестве топлива используется природный газ с низшей теплотой сгорания 8000 Ккал/кг, 33,52 МДж/м<sup>3</sup>, плотностью 0,758 кг/м<sup>3</sup>.

Газоснабжение - централизованное по трубопроводу.

Время работы плавильной печи

8,00 час/дн

260 дн/год

2080 час/год

Согласно данным заказчика расход газа составит

13,77 м<sup>3</sup>/час

28,6 тыс. м<sup>3</sup>/год

3,8

При сжигании газа в атмосферный воздух выбрасываются оксид углерода (0337), диоксид азота (0301), оксид азота (0304), бенз(а)пирен (0703).

Расчёт выбросов оксида углерода выполняется по формуле:

$$M(\text{CO}) = 0,001 \times V \times C_{\text{co}} \times (1 - q_3/100), \text{т/год, г/сек};$$

V – расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год;

13,765 м<sup>3</sup>/час

28,6 тыс. м<sup>3</sup>/год

3,8 л/сек

C<sub>co</sub> – выход оксида углерода при сжигании топлива кг/тыс. м<sup>3</sup> топлива

$$C_{\text{co}} = q_3 * R * Q$$

Q1 – теплота сгорания натурального топлива, МДж/м<sup>3</sup>

33,52

q<sub>3</sub> – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %;

0,5

R – коэффициент, учитывающий долю потери тепла, вследствие химической неполноты сгорания топлива

0,5

C <sub>co</sub>	q <sub>3</sub>	R	Q	
	0,5	0,5	33,52	8,38

Оксид углерода (0337)

		V	C <sub>co</sub>	(1-q <sub>4</sub> /100)	Выброс	Ед.изм.
M(CO)	0,001	28,632	8,38	1	0,2399	т/год
M год	0,001	3,8	8,38	1	0,0320	г/сек

Расчёт выбросов оксидов азота выполняется по формуле:

$$M(\text{NO}) = 0,001 \times V \times Q1 \times K_{\text{но}} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек; где}$$

V - расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год; 13,765385 м<sup>3</sup>/час 28,6 тыс. м<sup>3</sup>/год 3,8 л/сек  
 Q - теплота сгорания натурального топлива МДж/м<sup>3</sup>; 33,52  
 K<sub>но</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж; 0,08  
 b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений;

Оксиды азота

		V	Q	K <sub>но</sub>	(1-b)	Выброс	Ед. изм.
M(NO)	0,001	28,632	33,52	0,08	1	0,0768	т/год
Mгод	0,001	3,8	33,52	0,08	1	0,0103	г/сек

Диоксид азота (80%) 0,061 т/год 0,0082 г/сек

Оксид азота (13%) 0,010 т/год 0,0013 г/сек

Максимально - разовый выбросов бенз(а)пирена выполняется по формуле:

$$M = V * C_{\text{бп}} * V_{\text{в}} / 1000 \text{ 000, г/сек;}$$

где:

C<sub>бп</sub> – концентрация бенз(а)пирена в факеле, C<sub>бп</sub> = 0,30 мгк/м<sup>3</sup>; 0,3

V<sub>в</sub> – объем газовой смеси от источника выброса, м<sup>3</sup>/сек; 10

V – расход топлива, м<sup>3</sup>/сек 3,8

Бенз(а)пирен (0703)

	C <sub>бп</sub>	V	V <sub>з</sub>		Выброс	Ед. изм.
M год	0,3		10	0,000001	0,000003	г/сек

Валовый выброс бенз(а)пирен выполняется по формуле:

$$M^* = 1,1 * 10^{-9} * C_{\text{бп}} * V_{\Gamma^1} * V, \text{ т/год}$$

где:

V<sub>Г<sup>1</sup></sub> = V<sub>Г<sup>0</sup></sub> + 0,3 \* V<sub>в</sub> = 11,48 + 0,30 \* 10 = 14,48 м<sup>3</sup>/сек 14,48

V – годовой расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год 13,7653846 м<sup>3</sup>/час 28,6 тыс. м<sup>3</sup>/год 3,8 л/сек

Бенз(а)пирен (0703)

			C <sub>бп</sub>	V <sub>Г<sup>1</sup></sub>	V	Выброс	Ед. изм.
M*	1,1	1000000000	0,3	14,48	28,632	0,0000001	т/год

*Итого выбросы загрязняющих веществ от сжигания газа (ист. выд. № 006)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
337	Оксид углерода	0,0320	0,2399
301	Диоксид азота	0,0082	0,0614
304	Оксид азота	0,0013	0,0100
703	Бенз(а)пирен	0,000003	0,0000001
<b>ИТОГО</b>		<b>0,0416</b>	<b>0,311</b>

**Итого выбросы загрязняющих веществ от плавильной печи для плавки шлака (ист. загр. № 6010)**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
2908	пыль неорганическая	0,22822310	36,7662133
101	оксид алюминия	0,009000	0,067392
2902	взвешенные частицы	0,117000	0,876096
2971	диоксид кремния	0,014000	0,104832
301	диоксид азота	0,081803	0,612540
304	оксид азота	0,013293	0,099538
316	хлористый водород	0,006000	0,044928
330	диоксид серы	0,028000	0,209664
337	оксид углерода	0,492359	6,053916
703	бензапирен	0,000003	0,0000001
<b>ИТОГО</b>		<b>0,989681</b>	<b>44,835120</b>

**Выброс загрязняющих веществ от участка сортировка шлака (ист. № 6006)**

Выброс загрязняющих веществ от дробилки осуществляется *неорганизованный* высотой 2,0 м

Пересыпка шлака из дробилки в мешки (ист выд. № 004)

Годовое поступление из дробилки составляет 33850 т/год 14,104 т/час

При пересыпке их дробилки в мешки в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Расчет выброса определяется по формуле:

$$M\phi = K0 * K1 * K4 * K5 * q \text{ уд} * Пг (1-п) / 1000 \text{ 000, т/год}$$

$$M\phi^* = K0 * K1 * K4 * K5 * q \text{ уд} * Пг (1-п) / 3600, \text{ г/сек}$$

K0 – коэффициент, учитывающий влажность материала (3-5%) 0,7

K1 – коэффициент учитывающий скорость ветра (2-5 м/сек) 1

K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий – закрытый; 0,005

K5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (1,5 м) 0,6

q уд – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, поступающей на склад; 3

Пг – количество золы, поступающее на склад, т/год; 33850

П i – максимальное количество материала, поступающее на склад, т/час; 14,104

п – эффективность применения средств пылеподавления;

Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> ниже 20 % (2908)

	K0	K1	K4	K5	Qуд	Пг/Пi	1-п	Выброс	Ед. изм.
M	0,7	1	0,005	0,6	3	14,104	1	0,00002468	г/сек
M*	0,7	1	0,005	0,6	3	33850	1	0,0002133	т/год

**Итого выбросов загрязняющих веществ от пересыпка из дробилки в мешки (ист. № 6006)**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> ниже 20 %	0,00002468	0,0002133
<b>Итого</b>		<b>0,00002468</b>	<b>0,0002133</b>

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от резервуара сжиженного газа (ист. загр. № 6011)**

При хранении сжиженного газа (ист. вид. № 001)

Хранение газа осуществляется в наземных резервуарах:

1 шт. емкостью 9,8 м<sup>3</sup>;

Состав газа:

бутан –	25%
пропан –	75%
меркаптановая сера не более	0,01%
сероводород не более	0,003%

Средняя плотность газа 2,193 кг/м<sup>3</sup>.

Низшая теплота сгорания газ – 101,12 Мдж/кг или 221,76 МДж/м<sup>3</sup>.

Время хранения – 8760 час/год.

За год принимается согласно данным заказчика – 266,232 м<sup>3</sup>/год.

Производительность слива – 3,3 м<sup>3</sup>/час.

резервуар имеет стандартную обвязку, согласно паспортным данным которая включает в себя:

1 единица запорно – регулирующей арматуры;

2 предохранительный клапан;

30 фланцев.

При сливе сжиженного газа в атмосферный воздух выбрасываются бутан (0402), пропан (1034), одарант СПМ (1716), сероводород (0333).

Расчет выбросов ЗВ произведен по «Методике расчета неорганизованных выбросов газоперерабатывающих установок» РД 39-0148306-413-88

При условии, что утечки, согласно приложения 1, выше указанной методики, процент потерявших герметичность уплотнений на запорно – регулирующей

$$M \text{ кг/час} = n * 0,29 * Q, \text{ кг/час}$$

$$M^* = n * 0,29 * Q * 1000 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$Mг = M\text{кг/час} * T/1000 \text{ 000, т/год}$$

n – количество запорно – регулирующей арматуры, шт;

0,29 – процент потерявшей герметичности уплотнений

Q – величина утечки, кг/час

T – время приема, час/год

Углеводороды

	n		Q			T	Выброс	Ед.изм.
M	1	0,29	0,0169	-	-	-	0,0049	кг/час
M*	1	0,29	0,0169	1000	3600	-	0,0014	г/сек
M	1	0,29	0,0169	1 000 000	-	8760	0,00004	т/год

1,36139E-07

0,0000000408

0,001021042

0,000340347

Процент потерявших герметичность уплотнений фланцев составляет 3%, наиболее вероятная величина утечки на фланцах составит:

$$M \text{ кг/час} = n * 0,03 * Q, \text{ кг/час}$$

$$M^* = n * 0,03 * Q * 1000 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M\Gamma = M\text{кг/час} * T/1000 \text{ 000}, \text{ т/год}$$

n – количество фланцев, шт;  
 0,03 – процент потерявшей герметичности уплотнений  
 Q – величина утечки, кг/час  
 T – время приема, час/год

Углеводороды

	п		Q			T	Выброс	Ед.изм.		
M	30	0,03	0,00051	-	-	-	0,000459	кг/час	4,25E-10	1716
M*	1	0,03	0,00051	1000	3600	-	4,25E-06	г/сек	0,0000000001	333
MГ	30	0,03	0,00051	1 000 000	-	8760	0,000004	т/год	3,1875E-06	1034
									1,0625E-06	402

весенне-летний периоды соответственно, г/м3 приложение 15;

Процент потерявших герметичность уплотнений предохранительных клапанов составляет 46%, наиболее вероятная величина утечки на

$$M \text{ кг/час} = n * 0,46 * Q, \text{ кг/час}$$

$$M^* = n * 0,46 * Q * 1000 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M\Gamma = M\text{кг/час} * T/1000 \text{ 000}, \text{ т/год}$$

n – количество предохранительных клапанов, шт;  
 0,03 – процент потерявшей герметичности уплотнений  
 Q – величина утечки, кг/час  
 T – время приема, час/год

Углеводороды

	п		Q			T	Выброс	Ед.изм.		
M	2	0,46	0,096	-	-	-	0,0883	кг/час	1,22667E-06	
M*	1	0,46	0,096	1000	3600	-	0,0123	г/сек	0,0000003680	0,0092
M	2	0,46	0,096	1 000 000	-	8760	0,00077	т/год	0,003066667	

Итого загрязняющих веществ

0,0075

Код ЗВ	Наименование ингредиентов	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
	Углеводороды	0,0136	0,00082
	<b>ИТОГО</b>	<b>0,0136</b>	<b>0,0008</b>

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух

Код ЗВ	Название вещества	Массовая концентрация газа	г/с	т/год
1716	Одорант СПМ	0,01%	0,000001	0,0000001
333	Сероводород	0,003%	0,0000004	0,00000002
1034	Пропан	75%	0,0102	0,0006
402	Бутан	25%	0,0034	0,0002
	<b>Итого</b>		<b>0,0136</b>	<b>0,00082</b>

**Итого выбросы загрязняющих веществ от резервуаров сжиженного газа (ист. № 6011)**

Код ЗВ	Наименование ингредиентов	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
1716	Одорант СПМ	0,000001	0,0000001
333	Сероводород	0,0000004	0,00000002
1034	Пропан	0,0102	0,0006
402	Бутан	0,0034	0,0002
	<b>ИТОГО</b>	<b>0,0136</b>	<b>0,0008</b>

## Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада кокса (ист. № 6012)

Склад кокса (ист. выд. № 001)

Хранение осуществляется в закрытом виде.

Годовое поступление на склад составляет – 4000,00 т/год 0,7862 т/час

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является процесс разгрузки самосвала открытой струей на площадку хранения.

Выброс загрязняющих веществ от склада угля неорганизован.

При формировании склада угля и при хранении в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Годовой объем хранения составит – 4000 т/год,  
0,7862 т/час

Расчет выброса при формировании склада

$$M_{\text{ф}} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * q_{\text{уд}} * Пг (1-п) / 1000 \text{ 000, т/год}$$

$$M_{\text{ф}^*} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * q_{\text{уд}} * Пг (1-п) / 3600, \text{ г/сек}$$

K0 – коэффициент, учитывающий влажность материала (8-9%) – 0,3

K1 – коэффициент учитывающий скорость ветра (2-5 м/сек) – 1

K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности 1

K5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (0,5 м) – 0,4

q уд – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, поступающей на склад; 3

Пг – количество материала поступающего на склад, т/год; 4000

П i – максимальное количество материала поступающего на склад, т/час; 0,7862

п – эффективность применения средств пылеподавления;

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

	K0	K1	K4		K5	qуд	Пг/Пi	Выброс	Ед. изм.
M	0,3	1	1		0,4	3	0,7862	0,00007862	г/сек
M*	0,3	1	1		0,4	3	4000	0,00144000	т/год

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности открытых складов, определяется по формуле

$$M_{\text{сд}} = 31,5 * K_0 * K_1 * K_4 * K_6 * W_{\text{ш}} * j * S_{\text{ш}} * (1-п) * 1000, \text{ т/год}$$

$$M^*_{\text{сд}} = K_0 * K_1 * K_4 * K_6 * S_{\text{ш}} * (1-п) / 10000, \text{ г/сек}$$

K0 – коэффициент, учитывающий влажность материала (8-9%) – 0,3;

K1 – коэффициент учитывающий скорость ветра (2-5 м/сек) – 1,2;

K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий – открытый - 1;

п – эффективность применения средств пылеподавления;

K6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала – 1,3;

Wш – удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности, кг/м<sup>2</sup> – 0,000001;

j – коэффициент измельчения – 0,1;

Sш – площадь основания склада, м<sup>2</sup>.

10

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

	K0	K1	K4	K6	j	Sш	Wш	1-п	Выброс	Ед. изм.
Мсд	0,3	1	1	1,3	-	10	-	1	0,0004	г/сек
М*сд	0,3	1	1	1,3	0,1	10	0,000001	1	0,0123	т/год

*Итого выбросов загрязняющих веществ от склада кокса (ист. выд. № 001)*

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub>	0,0005	0,0137
<b>Итого</b>		<b>0,0005</b>	<b>0,0137</b>

**Итого выбросов загрязняющих веществ от склада кокса (ист. загр. № 6012)**

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70 %	0,0005	0,0137
<b>Итого</b>		<b>0,0005</b>	<b>0,0137</b>

## Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада золы (ист. № 6013)

### Открытый склад золы (ист. выд. № 001)

Хранение шлака осуществляется на открытой площадке, размерами в плане 10 кв.м. Высота хранения шлака 1,0 м. По мере

Годовое поступление золы составляет – 280 т/год 0,0550 т/час

Выбросы твердых частиц в атмосферу закрытыми складами определяется при формировании склада и при хранении на складе.

Выброс загрязняющих веществ от склада неорганизован.

При формировании склада угля и при хранении в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Годовой объем хранения составит – 280 т/год,

0,0550 т/час

Расчет выброса при формировании склада

$$M\phi = K0 * K1 * K4 * K5 * q \text{ уд} * Пг (1-п) / 1000 \text{ 000, т/год}$$

$$M\phi^* = K0 * K1 * K4 * K5 * q \text{ уд} * Пг (1-п) / 3600, \text{ г/сек}$$

K0 – коэффициент, учитывающий влажность материала (5-7%) – 1

K1 – коэффициент учитывающий скорость ветра (2-5 м/сек) – 1,2

K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности 1

K5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (0,6 м) – 0,4

q уд – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, поступающей на склад; 3

Пг – количество материала поступающего на склад, т/год; 0

П i – максимальное количество материала поступающего на склад, т/час; 0,0550

п – эффективность применения средств пылеподавления;

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

	K0	K1	K4		K5	qуд	Пг/Пi	Выброс	Ед. изм.
M	1	1,2	1		0,4	3	0,0550	0,0000220	г/сек
M*	1	1,2	1		0,4	3	280,00	0,000403	т/год

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности открытых складов, определяется по

$$M_{сд} = 31,5 * K0 * K1 * K4 * K6 * W_{ш} * j * S_{ш} * (1-п) * 1000, \text{ т/год}$$

$$M^*_{сд} = K0 * K1 * K4 * K6 * S_{ш} * (1-п) / 10000, \text{ г/сек}$$

K0 – коэффициент, учитывающий влажность материала (5-7%) – 1,0;

K1 – коэффициент учитывающий скорость ветра (2-5 м/сек) – 1,2;

K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий – открытый - 1;

п – эффективность применения средств пылеподавления;

K6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала – 1,3

Wш – удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности, кг/м<sup>2</sup> – 0,000001

j – коэффициент измельчения –  
 Sш – площадь основания склада,

0,1  
 6 м<sup>2</sup>.

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

	K0	K1	K4		K6	j	Sш	Wш	l-п	Выброс	Ед. изм.
Мед	1	1,2	1		1,3	-	6	-	1	0,000936	г/сек
M*сд	1	1,2	1		1,3	0,1	6	0,000001	1	0,0295	т/год

*Итого выбросов загрязняющих веществ от склада золы(ист. выд. № 001)*

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub>	0,00096	0,0299
<b>Итого</b>		<b>0,00096</b>	<b>0,0299</b>

**Итого выбросов загрязняющих веществ от склада золы (ист. загр. № 6013)**

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub>	0,00096	0,0299
<b>Итого</b>		<b>0,00096</b>	<b>0,0299</b>

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта, приезжающего на территорию промышленной площадки (парковочный карман) (ист. № 6007).**

На территории предприятия имеется парковочный карман на 10 автоединиц.

автомашины работающие на бензине 5 автомашин  
 Пост ручной резки металла (5 постов) (ист. выд. № 5 автомашин  
 к Приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п

Расчет ЗВ

Расстояние 0,01 км

*Группа автомобилей - легковые автомобили объемом 1,8-3,5 л, неэтилированный бензин (ист. выд. № 001)*

Количество приезжающих в течение года для машин данной группы 1

Наибольшее число автомобилей приезжающих, в течение часа 1

Время прогрева 1,5 мин

Среднее время движения  $T = 2 * 0,01 / 1 * 60$  0,60000 мин

Расчет выполнен по формуле

$$M^* = (M_{пр} * S + 0,5 * Q * T) * N / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = (2 * M_{пр} * S + Q * T) * N / 1000000, \text{ т/год}$$

Q - удельный выброс ЗВ при п/ 3

T - время прогрева, мин 1,5

M<sub>пр</sub> - пробеговые выбросы, г/ми, табл. 4.6

T<sub>ср</sub> - среднее время движения ДМ по зоне ТО и ТР, мин 0,6

N- количество ТО и ТР в течение часа 1

**Оксид углерода (0337)**

		Q	T	M <sub>пр</sub>	S	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	4,5	1,5	13,2	0,01	1	3600	0,000974167	г/сек
M	2	4,5	1,5	13,2	0,01	1	1000000	-	т/год

**Бензин (2704)**

		Q	T	M <sub>пр</sub>	S	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,44	1,5	1,7	0,01	1	3600	0,000096	г/сек

M	2	0,44	1,5	1,7	0,01	1	1000000	-	т/год
---	---	------	-----	-----	------	---	---------	---	-------

Диоксид азота (0301)

		Q	T	Mпр	S	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,03	1,5	0,24	0,01	1	3600	0,000006	г/сек
M	2	0,03	1,5	0,24	0,01	1	1000000	-	т/год

Оксид азота (0304)

		Q	T	Mпр	S	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,03	1,5	0,24	0,01	1	3600	0,000001	г/сек
M	2	0,03	1,5	0,24	0,01	1	1000000	-	т/год

Сернистый ангидрид (0330)

		Q	T	Mпр	S	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,012	1,5	0,063	0,01	1	3600	0,00000268	г/сек
M	2	0,012	1,5	0,063	0,01	1	1000000	-	т/год

Итого от легковых автомобилей объемом 1,8-3,5 л (ист. выд. № 001)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
337	оксид углерода	0,00097417	-
2704	бензин	0,000096	-
301	диоксид азота	0,000006	-
304	оксид азота	0,000001	-
330	сернистый ангидрид	0,000003	-
	<b>Итого</b>	<b>0,001080</b>	-

Группа автомобилей - Грузовые - мощность ДВС - 161-260 кВт, дизельное топливо (ист. выд. № 002)

Количество автомашин

Наибольшее число автомобилей в течение часа

1

Время прогрева 1,5 мин

Среднее время движения

$$T = 2 * 0,01 / 3 * 60$$

1,2 мин

Расчет выполнен по формуле

$$M^* = (0,5 * Q * T + M_{пр} * T_{сп}) * N / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = (Q \cdot T + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{ср}}) \cdot N / 1000000, \text{ т/год}$$

Q - удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл. 4.5

T - время прогрева, мин 1,5

M<sub>пр</sub> - пробеговые выбросы, г/ми, табл. 4.6

T<sub>ср</sub> - среднее время движения, мин 1,2

N - количество в течение часа 1

Оксид углерода (0337)

		Q	T	M <sub>пр</sub>	T <sub>ср</sub>	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	6,3	1,5	3,37	1,2	1	3600	0,002435833	г/сек
M		6,3	1,5	0,45	1,2	0	1000000	-	т/год

Керосин (2732)

		Q	T	M <sub>пр</sub>	T <sub>ср</sub>	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,79	1,5	1,14	1,2	1	3600	0,000545	г/сек
M		0,79	1,5	1,14	1,2	0	1000000	-	т/год

Диоксид азота (0301)

		Q	T	M <sub>пр</sub>	T <sub>ср</sub>	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	1,27	1,5	6,47	0,4	1	3600	0,000787	г/сек
M		1,27	1,5	6,47	0,4	0	1000000	-	т/год

Оксид азота (0304)

		Q	T	M <sub>пр</sub>	T <sub>ср</sub>	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	1,27	1,5	6,47	0,4	1	3600	0,0001279	г/сек
M		1,27	1,5	6,47	0,4	0	1000000	-	т/год

Сажа (0328)

		Q	T	M <sub>пр</sub>	T <sub>ср</sub>	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,17	1,5	0,72	0,4	1	3600	0,000115	г/сек
M		0,17	1,5	0,72	0,4	0	1000000	-	т/год

Сернистый ангидрид (0330)

		Q	T	Mпр	Tср	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,25	1,5	0,51	0,4	1	3600	0,000109	г/сек
M		0,25	1,5	0,51	0,4	0	1000000	-	т/год

*Итого от грузовых - ДВС -161-260 кВт (ист. выд. № 002)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
337	оксид углерода	0,00243583	-
2732	керосин	0,000545	-
301	диоксид азота	0,000787	-
304	оксид азота	0,000128	-
328	сажа	0,000115	-
330	сернистый ангидрид	0,000109	-
	<b>Итого</b>	<b>0,004119</b>	-

**Итого выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта, приезжающего на территорию промышленной площадки (парковочный карман) (ист. № 6007).**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
337	оксид углерода	0,003410	-
2732	керосин	0,000545	-
301	диоксид азота	0,000792	-
304	оксид азота	0,0001288	-
328	сажа	0,000115	-
330	сернистый ангидрид	0,000111	-
2704	бензин	0,000096	-
	<b>Итого</b>	<b>0,005199</b>	-