## Код ОКПО

## Утверждаю

**Генеральный директор ЗАО «ХХХ»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ ХХХ./**

**«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201г.**

М.П.

ПРОЕКТ

НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ (ПДВ)

***для***

**закрытого акционерного общества «ХХХХ»**

по адресу:

ХХХХХХ

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

**201 г.**

**РЕФЕРАТ**

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу разработан для ЗАО «ХХХХ» и содержит обоснования и предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ на период 2014 – 2018 гг.

Проект выполнен в следующем объеме:

систематизированы общие сведения о предприятии;

рассмотрены технологические процессы и технологическое оборудование предприятия с точки зрения выбросов в атмосферу;

проведен анализ результатов инвентаризации аккредитованных лабораторий.

проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы;

выполнен анализ результатов расчета;

определены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию;

разработаны нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

проведен расчет категории предприятия по воздействию выбросов учреждения на атмосферный воздух и определена необходимость выполнения мероприятий по снижению выбросов в период неблагоприятных метеоусловий (НМУ);

разработан план-график контроля соблюдения установленных нормативов ПДВ на источниках выбросов.

Предприятие находится по адресу ХХХХ( Приложение 2).

На балансе предприятия не числится автотранспорта, учет стороннего автотранспорта осуществляется предприятием-арендодателем согласно дополнительному соглашению с ОАО « Завод ХХХХ» .

На территории ЗАО «ХХХХ» расположены следующие структурные подразделения:

Производственный участок.

Склад.

Офисные помещения.

ЗАО «ХХХХ» входит в санитарно-защитную зону завода «ХХХХ», для которого составлен проект СЗЗ.

В процессе инвентаризации на площадке предприятия установлен 1 организованный источник выбросов.

От организованного источника 0801 в атмосферный воздух выделяются : олово оксид( по Sn) , свинец и его неорганические соединения (по Pb).

От источника предприятия в атмосферный воздух поступает 0,0023620т/год загрязняющих веществ (твердых 0,0023620т/год, жидких/газообразных 0т/год).

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводились на ЭВМ по унифицированной программе УПРЗА «Эколог» (версия 3.0) для тёплого периода года по 2 вариантам: с учетом фона и без учета фона.

Нормирование выбросов загрязняющих веществ выполнено:

в непосредственной близости от жилых домов;

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ от источника ЗАО «ХХХХ» показал, что максимальные приземные концентрации всех веществ с учетом фоновых концентраций в расчетных точках соответствуют критериям качества атмосферного воздуха.

Анализ результатов определения источников выбросов и загрязняющих веществ, разрешенных к выбросу в атмосферный воздух, показал, что нормированию подлежат все вещества, выбрасываемые источником учреждения.

На основании вышесказанного, для веществ, подлежащих нормированию, выбрасываемых источником ЗАО «ХХХХ», на период до 201г предлагается норматив ПДВ на уровне фактических выбросов.

Разработан план-график контроля соблюдения установленных нормативов ПДВ на предприятии исходя из категории «источник выбросов - загрязняющее вещество», предусматривающий контроль непосредственно на источниках выбросов.

Согласно расчетам установлено, что предприятие относится к 3 категории по воздействию его выбросов на атмосферный воздух и снижения выбросов в периоды НМУ не требует.

Содержание

Сведения о разработчике и список исполнителей…………………………………………......2

Реферат……………………………………………………………………………………………3

Содержание………………………………………………………………………………………5

1. Общие сведения о хозяйствующем субъекте………………………………………………..7

2. Характеристика хозяйствующего субъекта как источника загрязнения атмосферного воздуха……………………………………………………………………………………………8

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования..................................................................................................................................8

2.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу………………………..9

2.2.1. Перечень загрязняющих веществ, подлежащих государственному учету и нормированию……………………………………………………………………………………9

2.2.2. Перечень источников и загрязняющих веществ, не подлежащих государственному учету и нормированию…………………………………………………………………………12

2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух…………………13

3. Расчеты рассеивания выбросов в атмосферном воздухе и предложения по нормативам ПДВ……………………………………………………………………………………………...15

3.1. Предварительная оценка влияния выбросов вредных веществ источниками хозяйствующего субъекта на загрязнение приземного слоя воздуха……………………….15

3.2. Детальные расчеты загрязнения приземного слоя воздуха……………………………..18

3.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия выбросов предприятия на атмосферный воздух и оценка их достаточности…………………………………………….19

3.4. Расчеты загрязнения атмосферы на перспективу………………………………………..19

3.5. Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу………..19

4. Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов на предприятии…….21

5. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)………………………………………………………………………………...25

6. Определение категории предприятия по воздействию его выбросов на атмосферный воздух……………………………………………………………………………………………27

Список использованных источников………………………………………………………….30

Приложения:

Приложение 1 Ситуационный план района расположения предприятия с нанесенными источником загрязняющих веществ………………………………………………………….30

Приложение 2 Договор субаренды нежилых помещений………………………………….60

Приложение 3 Договор на въезд автотранспорта……………………………………………66

Приложение 4 Исходные данные предприятия………………………………………………69

Приложение 5 Информация о фильтре……………………………………………………….74

Приложение 6 Отчёт по инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников ……………………………………………………….76

Приложение 7 Климатические характеристики и фоновые концентрации ………………103

Приложение 8 Координаты привязки городской системы координат…………………….106

Приложение 9 Результаты расчета рассеивания загрязнения атмосферы с учётом и без учёта фона……………………………………………………………………………………...108

Приложение 10 Документы на СЗЗ завода «ХХХХ»……………

**. Общие сведения о предприятии**

Основной профиль хозяйственной деятельности ЗАО «ХХХХ» - переплавка свинца и олова.

Юридический адрес

Почтовый адрес предприятия:

Генеральный директор

Телефон :

Адрес электронной почты:

|  |  |
| --- | --- |
| Реквизиты |  |
| ОГРН |  |
| ИНН |  |
| ОКПО |  |
| ОКОВЭД |  |
| ОКТМО |  |
| КПП |  |
| Банк |  |
| р/с |  |
| к/с |  |
| БИК |  |

Предприятие находится по адресу \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ОАО « Завод ХХХХ». Предприятие занимает 6 нежилых помещений общей площадью 172,5 кв.м. согласно договору аренды с ООО «ХХХХИ»( Приложение 2).

На балансе предприятия не числится автотранспорта, проезд стороннего автотранспорта осуществляется по территории «Завод ХХХХ» согласно дополнительному соглашению с ОАО « Завод ХХХХ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_а ( Приложение 3),

. Предприятие относиться к промузлу завод ХХХХ.

Ближайшее жилое здание находится на расстоянии 160 метров на восток.

Медпункта и столовой на площадке предприятии нет.

Ситуационный план района расположения предприятия ЗАО «ХХХХ» с нанесенными источниками загрязнения атмосферного воздуха и расчетными точками представлен в Приложении 1.

Проект санитарно-защитной зоны разработан для всего промузла –завод «ХХХХ» , ориентировочная санитарно-защитная зона 100 м для завода ХХХХ, по проекту произошло сокращение санитарно защитной зоны со стороны жилья на восток до 20 м от границы завода ХХХХ. Данный хозяйствующий субъект по степени негативного воздействия на атмосферный воздух относится к третьей категории.

**2. Характеристика хозяйствующего субъекта как источника загрязнения атмосферного воздуха.**

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

Основной вид деятельности предприятия -переплавка свинца и олова.

На территории ЗАО «ХХХХ» расположены следующие структурные подразделения:

-**Производственный (литейный) участок.**

На участке установлено следующее оборудование:

- Электротигельный котел для расплавления металла -2 шт;

- Стол для литья металла по формам-1 шт;

- Рабочий стол для разлива металла по формам- 1 шт;

- Деревообрабатывающий станок — 1 шт.

Сырье поступает на предприятие в деревянных ящиках, которые являются оборотной тарой. Хранение сырья осуществляется в производственном помещении. Вывоз или перемещение продукции и материалов осуществляется вручную, с помощью специальных средств (рохля).

Переплавка металла осуществляется в котлах, одновременно в работе используется 1 котел. Металические слитки помещаются в электротигельный котел и плавятся под воздействием температуры(котел при этом закрыт). Расплавленный металл с помощью черпака разливают по формам установленным на рабочем столе.

Над котлами и рабочим столом установлены вытяжные зонты, составляющие одну вентиляционную систему. На вентиляционной трубе установлен воздушный ячейковый фильтр.

После остывания металла полученные изделия вынимаются из форм и частично отправляются на склад для упаковки, хранения и отгрузки потребителям, частично на производство проволоки , которая также идет на реализацию. Хранение осуществляется в металлических ящиках.

Деревянный станок на данный момент законсервирован и не планируется его использование, ранее использовался для создания тары изделий.

Источниками загрязнения являются электротигельный котел, рабочий стол и стол для литья металла.

В результате от организованного источника 0801 в атмосферный воздух выделяются : *олово оксид( по Sn) , свинец и его неорганические соединения (по Pb).*

**-Склад.**

Хранение готовой продукции осуществляется на складе в бумажной или полиэтиленовой упаковке на деревянных паллетах. Деревянные паллеты являются оборотной тарой.

Выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

**-Офисные помещения.**

Выполняются административные функции предприятия.

Выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

**Характеристика пылегазоочистного оборудования и оценка его эффективности**

Над котлами и рабочим столом установлены вытяжные зонты, составляющие одну вентиляционную систему. На вентиляционной трубе установлен воздушный ячейковый фильтр. Эффективность очистки по результатам инвентаризации 92%(Приложение 5).

**Перспективы развития предприятия**

На ближайшие годы изменение профиля деятельности предприятия не предусматривается.

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

**2.2.1. Перечень загрязняющих веществ, подлежащих государственному учету и нормированию.**

Перечень вредных веществ, подлежащих (не подлежащих) нормированию,  определяется в соответствии с алгоритмом, приведенным в Приложении 1или Приложении 2к Порядку установления источниковвыбросов вредных (загрязняющих)веществ в атмосферный воздух,подлежащих государственномуучету и нормированию [21].

Показатель опасности выбросов рассчитывается для каждого (j-го) выбрасываемого вещества по формуле:



где:

А - коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы. Значение коэффициента А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 160 - для европейской территории Российской Федерации и Урала севернее 52 град. с.ш.;

ɳ - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, устанавливается на основе анализа картографического материала, освещающего рельеф местности в радиусе до 50 высот наиболее высокого из размещаемых на промышленной площадке источника, но не менее чем до 2 км.

В случае ровной или слабопересеченной местности с перепадом высот, не превышающим 50 м на 1 км, ɳ=1.

 - безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе (для газообразных и жидких примесей F = 1; для твердых - F = 3);

 - наименьшее из значений и;

(мг/м3) - предельно допустимая концентрация максимальная разовая j-го вещества в атмосферном воздухе населенных мест;

(мг/м3) - экологический норматив качества атмосферного воздуха;

- в случае, если для какого-либо вещества не установлена,используется этого вещества;

- в случае отсутствия используется величина ; где - среднесуточная ПДК j-го вещества.

i - порядковый номер источника выброса загрязняющего вещества в атмосферу;

N - количество источников выбросов данного загрязняющего вещества;

(г/с) - значение выброса j-гo вредного (загрязняющего) вещества от i-го источника предприятия, определенное на основе результатов инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;

(м) - значение высоты i-гo источника предприятия, из которого выбрасывается данное вещество

По результатам расчетов в разрезе каждого j-ro вещества проверяется вы­полнение условия (п.7, 9 [Порядку](#sub_1001) установления источниковвыбросов вредных (загрязняющих)веществ в атмосферный воздух,подлежащих государственномуучету и нормированию [21]):



≥0,1

где*-* показатель опасности выбросов.

На основе полученных результатов устанавли­вается перечень вредных (загрязняющих) веществ, подлежащих (не подлежащих) нормированию.

Примечание: Для определения параметрапо веществам, выброс которых в атмосферу уменьшается за счет газоочистных и пылеулавливающих установок (ГОУ) или других средств обезвреживания, необходимо использовать величину максимального разового выброса до применения ГОУ.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Определение перечня загрязняющих веществ подлежащих нормированию Таблица 2.1 | | | | | | |  |  |
| № | Вредные вещества |  | Номер источника выделения | Наличие ГОУ | Вещества, подлежащие нормированию в соответсвии с Приложением 2 к Порядку установления источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, подлежащих государственному учету и нормированию | Снj,для веществ, не учтенных в Приложении 2 | Вещества, подлежащие нормированию | Источники, подлежащие нормированию |
| п/п | код | наименование |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 01 | 0168 | Олово оксид(в пересчете на олово) | 0801 | + | - | 0,430826 | + | 0801 |
| 02 | 0184 | Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0801 | + | + | - | + | 0801 |

Результаты определения источников и загрязняющих веществ, подлежащих нормированию, представлены в Таблице 2.2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, подлежащих нормированию | | | | |  |
|  |  |  |  | Таблица 2.2 | |
|  |  |  |  |  |  |
| Вещество | | Использ. Критерий | Значение критерия, мг/м3 | Класс опасности | Суммарный выброс вещества, т/год |
| код | наименование |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 184 | Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | ПДК мр | 0,01 | 1 | 0,000981 |
| 168 | Олово оксид(в пересчете на олово) | ПДК сс | 0,02 | 3 | 0,001381 |
| Всего веществ: | | | | | 0,002362 |
| в том числе твердых: | | | | | 0,002362 |
| жидких/ газообразных: | | | | | 0 |
| Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: | | | | | |
|  |  |  | | | |
| группы суммации отсутствуют | | | | | |
|  |  |  | | | |

**2.2.2. Перечень источников и загрязняющих веществ, не подлежащих государственному учету и нормированию.**

Перечень источников и загрязняющих веществ, не подлежащих государственному учету и нормированию указаны в таблице 2.3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Перечень источников выбросов и загрязняющих веществ, не подлежащих государственному учету и нормированию и разрешенных к выбросу в атмосферный воздух. | | | | |
|  |  |  |  | Таблица 2.3 |
| Номер источника выброса | Вредное вещество | | Выбросы вредных веществ | |
| Код | Наименование | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ЗАО ХХХХ | | | | |
|  |  |  |  |  |
| источников выбросов и загрязняющих веществ, не подлежащих государственному учету и нормированию и разрешенных к выбросу в атмосферный воздух нет. | | | | |
| Всего: |  |  |  |  |
| В том числе по веществам: |  |  |  |  |

**2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источника ЗАО «ХХХХ»приняты по результатам инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, выполненной в 2013 лабораториями «ХХХХ» и «ХХХХХ».Максимальные выбросы вредных веществ (г/с) определены исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ в т/год приведена по усредненным годовым значениям, в зависимости от режима работы, оборудования, технологического процесса и т.д. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источника приведены в таблице 2.4.

**3. Расчеты рассеивания выбросов в атмосферном воздухе и предложения по нормативам ПДВ.**

**3.1. Предварительная оценка влияния выбросов вредных веществ источниками хозяйствующего субъекта на загрязнение приземного слоя воздуха.**

Расчет загрязнения атмосферы (РЗА) проводился по программе «Эколог», версия 3, предназначенной для автоматизированного расчета полей концентрации загрязняющих веществ и реализующей общесоюзный документ ОНД-86 [2]. Для расчета источник организованный точечный задан как тип 1 УПРЗА «Эколог».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен в локальной системе координат. Ориентация осей системы координат: X - восток, Y- север.

Координаты привязки приняты: x = 19240 м, y = 33480 м (Приложение 8).

Расчетная площадка задана как расчетный прямоугольник с координатами противоположных сторон:

X1 = 18700

Y1 = 33100

X2 =19500

Y2 = 33800

C шириной Z =300

С шагом сетки 50м\*50м

Константа целесообразности расчетов 0,01. Коэффициент температурной стратификации атмосферы А для северо-запада ЕТС равен 160. Рельеф в расчетах не учитывается, признак учета равен 1. Температура окружающего воздуха по СНиПу в 13 часов самого жаркого месяца 22,3 0С . F - безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания вредный веществ в атмосферном воздухе, для газообразных веществ принят равным 1.0, для твердых со средневзвешенным коэффициентом очистки >75 % F=2,5 [2].

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере предоставлены в таблице 3.1. согласно информации справке Росгидромета (Приложение 7)

|  |  |
| --- | --- |
| Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере | Таблица3.1 |
| Наименование характеристики | Величина |
| Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы , А | 160 |
| Коэффициент рельефа местности | 1 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, гр.С | 22,3 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т, град.С | -6,9 |
| Среднегодовая роза ветров, % |  |
| С | 10 |
| СВ | 9 |
| В | 9 |
| ЮВ | 10 |
| Ю | 15 |
| ЮЗ | 19 |
| З | 19 |
| СЗ | 9 |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | 5 |

Расчет целесообразности расчета производится используемой программой УПРЗА, перечень веществ, расчет загрязнения атмосферы для которых не целесообразен, представлен в таблице 3.2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Перечень веществ, расчет загрязнения атмосферы для которых не целесообразен. | | | | | |
|  |  |  | | Таблица 3.2 | |
| № п/п | Вещество | | Параметр Ɛ | |
| Код | Наименование |
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | 168 | Олово оксид(в пересчете на олово) | 0,01 | |

Точки выбраны на границе жилой зоны на востоке от предприятия, остальные нормируемые объекты расположены намного дальше от предприятия, т.к. предприятие находится в промышленной зоне. Достаточность существующей очистки представлена в проекте СЗЗ для всего промышленного узла.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Координаты точки (м)** | | **Высота**  **(м)** | **Тип точки** | **Комментарий** |
|  | **X** | **Y** |  |  |  |
| 8 | 19253,00 | 33468,00 | 2 | на границе СЗЗ |  |
| 9 | 19120,00 | 33650,00 | 2 | на границе СЗЗ |  |
| 10 | 18960,00 | 33394,00 | 2 | на границе СЗЗ |  |
| 11 | 19120,00 | 33190,00 | 2 | на границе СЗЗ |  |
| 1 | 19239,00 | 33553,00 | 2 | на границе жилой зоны |  |
| 2 | 19259,00 | 33464,00 | 2 | на границе жилой зоны |  |
| 3 | 19275,00 | 33364,00 | 2 | на границе жилой зоны |  |

Проект санитарно-защитной зоны разработан для всего промузла –завод «ХХХХ» , ориентировочная санитарно-защитная зона 100 м для завода ХХХХ, по проекту произошло сокращение санитарно защитной зоны со стороны жилья на восток до 20 м от границы завода ХХХХ.

Согласно предварительным расчетам максимальная приземная концентрация в жилой зоне вещества «Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)» составляет 0,19 ПДК и т.к. на территории завода нет других источников выбросов данного вещества, можно принимать фоновую концентрацию, предоставленную местными органами Росгидромета. С учетом фона максимальная приземная концентрация составляет 0,29 ПДК.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в-ва | Наименование вещества | Фоновые концентрации | | | | | | | |
|  |  | Штиль | Север | | Восток | Юг | Запад | | |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,0001 | 0,00008 | 0,00009 | | 0,0001 | | 0,00009 |

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически.

Направление ветра:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Начало сектора** | **Конец сектора** | **Шаг перебора ветра** |
| 0 | 360 | 1 |

Данные застройки:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название здания** | **H (м)** | **Точка 1** | | **Точка 2** | | **Точка 3** | | **Точка 4** | |
| 1 | Здание №4 | 16,0 | **X** | 19095,4 | **X** | 19129,4 | **X** | 19127,0 | **X** | 19093,0 |
|  |  |  | **Y** | 33487,9 | **Y** | 33495,8 | **Y** | 33506,0 | **Y** | 33498,0 |
| 2 | Здание №5 | 12,0 | **X** | 19018,2 | **X** | 19081,2 | **X** | 19079,0 | **X** | 19016,0 |
|  |  |  | **Y** | 33523,1 | **Y** | 33537,0 | **Y** | 33547,0 | **Y** | 33533,0 |
| 3 | Здание №6 | 20,0 | **X** | 19089,0 | **X** | 19172,0 | **X** | 19164,2 | **X** | 19081,2 |
|  |  |  | **Y** | 33503,0 | **Y** | 33517,9 | **Y** | 33561,2 | **Y** | 33546,3 |
| 4 | Здание №7 | 3,0 | **X** | 19042,1 | **X** | 19069,1 | **X** | 19067,0 | **X** | 19040,0 |
|  |  |  | **Y** | 33507,8 | **Y** | 33512,8 | **Y** | 33524,1 | **Y** | 33519,0 |
| 5 | Здание №8 | 5,0 | **X** | 19071,0 | **X** | 19085,0 | **X** | 19084,0 | **X** | 19070,0 |
|  |  |  | **Y** | 33514,8 | **Y** | 33515,8 | **Y** | 33530,0 | **Y** | 33529,0 |
| 6 | Здание №9 | 10,0 | **X** | 19176,7 | **X** | 19235,6 | **X** | 19229,0 | **X** | 19170,0 |
|  |  |  | **Y** | 33502,6 | **Y** | 33512,6 | **Y** | 33551,9 | **Y** | 33542,0 |
| 7 | стройка | 2,0 | **X** | 19210,0 | **X** | 19265,4 | **X** | 19245,4 | **X** | 19190,0 |
|  |  |  | **Y** | 33339,0 | **Y** | 33350,0 | **Y** | 33451,0 | **Y** | 33440,0 |
| 8 | Здание №11 | 25,0 | **X** | 19107,8 | **X** | 19222,8 | **X** | 19221,0 | **X** | 19106,0 |
|  |  |  | **Y** | 33306,1 | **Y** | 33322,1 | **Y** | 33334,9 | **Y** | 33319,0 |
| 9 | Здание №12 | 18,0 | **X** | 19006,5 | **X** | 19063,0 | **X** | 19042,9 | **X** | 18986,4 |
|  |  |  | **Y** | 33302,9 | **Y** | 33310,0 | **Y** | 33469,1 | **Y** | 33461,9 |
| 10 | Здание №13 | 5,0 | **X** | 18987,0 | **X** | 19040,0 | **X** | 19033,6 | **X** | 18980,6 |
|  |  |  | **Y** | 33474,0 | **Y** | 33482,0 | **Y** | 33524,4 | **Y** | 33516,4 |
| 11 | Здание №11 | 8,0 | **X** | 19121,6 | **X** | 19191,0 | **X** | 19165,9 | **X** | 19096,5 |
|  |  |  | **Y** | 33331,4 | **Y** | 33346,0 | **Y** | 33465,0 | **Y** | 33450,4 |
| 12 | Здание №12 | 5,0 | **X** | 19097,3 | **X** | 19166,2 | **X** | 19158,9 | **X** | 19090,0 |
|  |  |  | **Y** | 33453,6 | **Y** | 33469,6 | **Y** | 33501,0 | **Y** | 33485,0 |
| 13 | Здание №13 | 5,0 | **X** | 19071,0 | **X** | 19099,7 | **X** | 19085,7 | **X** | 19057,0 |
|  |  |  | **Y** | 33407,0 | **Y** | 33412,4 | **Y** | 33487,4 | **Y** | 33482,0 |
| 14 | Здание №14 | 5,0 | **X** | 19193,0 | **X** | 19242,5 | **X** | 19233,6 | **X** | 19184,0 |
|  |  |  | **Y** | 33453,0 | **Y** | 33462,3 | **Y** | 33510,2 | **Y** | 33501,0 |

Координаты точек указаны в метрах.

**3.2. Детальные расчеты загрязнения приземного слоя воздуха.**

Для проведения расчета рассеивания использовались стандартные настройки по программе «Эколог» Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км, площадка автомат , шаг 50х50 м.

Ширина

300м.

Высота 2м.

По всем веществам, расчёт которых целесообразен, заполняется таблица 3.3. На ближайшие 5 лет не планируется изменение производственного процесса, поэтому все значения на перспективу принимаются равными существующим.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Перечень источников , дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы | | | | | | | |
|  |  |  |  | | Таблица 3.3 | | |
| Код и наименование вещества | Номер контрольной точки | Допустимый вклад, в долях ПДК | Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК на границе жилой зоны | Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК на границе СЗЗ | Источники, дающие максимальный вклад в максимальную концентрацию в жилой зоне | | Принадлежность источника (цех, участок,..) |
| № источника на карте- схеме | % вклада |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 5 | - | 0,19/0,29 | 0,19/0,29 | 801 | 100 | литейный участок |

**3.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия выбросов предприятия на атмосферный воздух и оценка их достаточности.**

На предприятии нет превышения действующих критериев качества атмосферного воздуха по каким либо веществам, поэтому каких либо мероприятий для снижения существующих уровней загрязнения атмосферного воздуха не требуется.

**3.4. Расчеты загрязнения атмосферы на перспективу.**

Изменений в производственном процессе не предусмотрено на ближайшие 5 лет, по всем веществам в перспективе планируется существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха, таблица 3.3 указывает на достаточность существующих ГОУ , поэтому при неизменности ГОУ и процесса каких либо мероприятий по снижению уровня загрязнения атмосферного воздуха не потребуется.

**3.5. Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.**

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по конкретным источникам и веществам и по предприятию в целом представлены в таблице 3.4.

**4. Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов на предприятии.**

При организации контроля за соблюдением нормативов ПДВ определяются категории источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества, т.е. категория устанавливается для сочетания "источник – загрязняющее вещество" для каждого источника с каждым выбрасываемым им загрязняющим веществом.

При определении категории выбросов рассчитываются параметры kk,j и Qrk,j , характеризующие влияние выброса j-го вещества из k-го источника на загрязнение воздуха прилегающих к предприятию территорий, по формулам [13]:

 (4.1)

 (4.2)

где Mk,j(г/с) - максимальная по всем режимам выброса величина выброса данного вещества;

ПДКj (мг/м3) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

qr,k,j(в долях ПДКj) - максимальная по всем режимам выброса и метеоусловиям расчетная приземная концентрация данного вещества, создаваемая выбросом из рассматриваемого источника на границе ближайшей жилой застройки;

КПДk,j (%) - средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования;

Hh(м) - высота источника, для отдельных источников при Hh<10 м, принимается Hh = 10 м.

Примечание. В случае если все источники на предприятии являются наземными и низкими, т.е. высота выброса не превышает 10 м, значение Hh принимается равным фактической высоте выброса.

Определение категории "источник - загрязняющее вещество" выполняется исходя из следующих условий:

**1 категория** - одновременно выполняются неравенства:

**1A**Ф>5 и Q≥0,5

**1B** 0.001 ≤Ф≤5 и Q≥ 0,5

**2 категория** - одновременно выполняются неравенства:

**2A**Ф>5 и Q< 0,5

**2B** 0.001 ≤Ф≤5 и Q< 0,5

И для рассматриваемого источника разработаны мероприятия по сокращению выбросов данного вещества в атмосферу.

**3 категория** - одновременно выполняются неравенства:

**3A**Ф>5 и Q< 0,5

**3B**0.001 ≤Ф≤5 и Q< 0,5

И за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение.

**4 категория** - одновременно выполняются неравенства:

Ф< 0,001 и Q< 0,5

И за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение.

Исходя из категории сочетания "источник - загрязняющее вещество" устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ (ВСВ) для каждого сочетания " источник - загрязняющее вещество":

**1 категория**

**1A**1 раз в месяц

**1B**1 раз в квартал

**2 категория**

**2A**1 раз в квартал

**2B**2 раза в год

**3 категория**

**3A**2 раза в год

**3B**1 раз в год

**4 категория** 1 раз в 5 лет

На основании вышеизложенного, для всех веществ были проведены соответствующие расчеты с использованием перечисленных формул, а также карт рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе.

Параметры определения категории источников и их значение приведены в таблице 4.1, план-график контроля на источниках выбросов - в таблице 4.2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры определения категории источников** | | | | |  |  | Таблица 4.1 |
| ***Источник выброса*** | | | ***Вещество*** | | ***Параметр*** | ***Параметр*** | ***Категория выброса*** |
| ***площ*** | ***цех*** | ***номер*** | ***Код*** | ***Название*** | Ф k,j | ***Q k,j*** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. ЗАО "ХХХХ" | 1. ЗАО "ХХХХ" | 0801 | 0184 | Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,5865 | 4,1250 | 1В |
| 0168 | Олово оксид(в пересчете на олово) | 0,000324 | 0 | 4 |

**5. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)**

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное снижение в периоды НМУ.

Регулирование выбросов осуществляется на основе прогноза НМУ с целью предотвращения дополнительного увеличения концентраций вредных веществ в приземном слое за счет погодных условий.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

слабые ветры (0 – 2м/сек);

приземные инверсии;

ситуации застоя воздуха (сочетание слабого ветра и инверсии).

Предупреждение о повышении уровня загрязнения воздуха, в связи с ожидаемыми неблагоприятными метеоусловиями, составляются прогностическими подразделениями Росгидромета.

В зависимости от ожидаемого повышения уровня загрязнения атмосферы, составляются предупреждения трех степеней опасности:

I степени – ожидаемая концентрация в воздухе хотя бы одного из веществ выше 1.5 ПДК;

II степени – ожидаемая концентрация в воздухе одного или нескольких веществ выше 3 ПДК;

III степени – ожидаемая концентрация в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

В зависимости от степени опасности ожидаемого загрязнения атмосферы на предприятии устанавливается три режима работы технологического и газоочистного оборудования:

I режим.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций примесей в приземном слое атмосферы на 15 %. Данная категория мероприятий носит организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

II режим.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций примесей в приземном слое атмосферы не менее, чем на 20%. Эти мероприятия включают мероприятия I режима, а также технологические мероприятия, снижающие загрузку оборудования с целью уменьшения выбросов в воздушный бассейн.

III режим.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций примесей в приземном слое атмосферы не менее, чем на 40%. Мероприятия III режима включают в себя предыдущие мероприятия, а также технологические мероприятия, существенно снижающие загрузку оборудования, вплоть до его временной остановки.

Необходимость проведения мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ определяется категорией предприятия.

Расчет категории предприятия и его методическое обеспечение регламентируются положениями документа [3].

**6. Определение категории предприятия по воздействию его выбросов на атмосферный воздух**

Специфика задач по нормированию выбросов обусловлена, прежде всею тем, что источниками загрязнения атмосферы являются хозяйствующие субъекты с широким спектром количественных и качественных Характеристик выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ из источников разного типа. Кроме того, эти хозяйствующие субъекты расположены в городах и населенных пунктах, производственный потенциал и производственная инфраструктура которых существенно различны. В связи с этим, целесообразно, в рамках работ по нормированию выбросов, разделить хозяйствующие субъекты на категории в соответствии со значимостью воздействия их выбросов на атмосферный воздух.

Определение категории хозяйствующего субъекта необходимо:

для определения степени его воздействия на атмосферный воздух;

для общей оценки экологической безопасности города (региона) в части оценки состояния выбросов и загрязнения атмосферного воздуха;

для принятия природоохранных решений при разработке перспективных планов развития городов и промышленных комплексов;

для определения периодичности и объема государственного (инспекторского) контроля воздухоохранной деятельности предприятия;

и т.д.

По степени воздействия выбросов на атмосферный воздух хозяйствующие субъекты подразделяются на четыре категории (первая, вторая, третья, четвертая) в зависимости от вклада их выбросов в формируемые в атмосферном воздухе уровни концентраций загрязняющих веществ.

Для предприятий четвертой категории степень негативного воздействия их выбросов на атмосферный воздух не должна превышать 10% от величины используемых критериев каче­ства атмосферного воздуха.

К третьей категории относятся предприятия, выбросы которых, оказывая заметное воз­действие на качество атмосферного воздуха, при этом не создают условий для превышения ПДК в селитебных зонах, или 0,8 ПДК в зонах, к которым предъявляются повышенные эко­логические требования. Для таких предприятий необходимо проведение расчетов за­грязнения атмосферы, но не требуется разработка природоохранных мероприятий и норма­тивы ПДВ могут устанавливаться на уровне существующих выбросов.

Выбросы предприятий второй категории могут создавать зоны повышенной) загрязне­ния в районах жилой застройки, однако, величина их валового (годового) выброса незначи­тельна за счет того, что источники функционируют не постоянно. Для таких предприятий необходима разработка мероприятий по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух максимальных разовых выбросов.

К первой категории относятся наиболее опасные по воздействию на атмосферный воздух хозяйствующие субъекты, выбросы которых создают уровни загрязнения атмосферного воздуха, превышающие предельно допустимые. В зонах загрязнения, обусловленных выбросами таких хозяйствующих субъектов, концентрации могут в несколько раз превышать критерии качества атмосферного воздуха, и основные источники выбросов функционируют постоянно в течение года. Для снижения воздействия на атмосферу выбросов таких хозяйствующих субъектов необходимо проведение комплекса мероприятий по сокращению как максимальных разовых, так и валовых выбросов загрязняющих веществ, также необходим тщательный контроль за их выбросами.

Категория хозяйствующего субъекта определяется на основании расчётов рассеивания выбросов с использованием унифицированной программы расчёта загрязнения атмосферы (УПРЗА) в соответствии с [3]. По результатам расчётов в разрезе каждого j-го загрязняющего вещества, выбрасываемого источниками хозяйствующего субъекта, рассчитывается параметр gi.

Параметр gi рассчитывается по формуле (6.1):

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.stroyplan.ru/docs/46/46202/x261.gif | (6.1) |

где СHj   - наибольшее значение (в долях ПДК) максимальной приземной концентрации j-го загрязняющего вещества при наиболее неблагоприятном режиме выбросов на границе территорий, в отношении которых устанавливаются нормативы допустимых выбросов.

ПДКi- наименьшее из значений гигиенических (ПДКмр,j, 10 ПДКСС,j, ОБУВj) и экологических (ПДКэj) нормативов качества атмосферного воздуха.

С'фj    - значение фоновой концентрации j-го вещества в зоне влияния источников выброса этого вещества без учета влияния выбросов других источников, не принадлежащих данному хозяйствующему субъекту.

свинец:

СHj = 0,19,

С’фj=0,10

gj,1=0,19 +0,10 = 0,29

олово:

СHj = 0,

С’фj=0

gj,2=0

Параметр gпр соответствует наибольшему из всех gi, по отдельным режимам и веществам (группам веществ):

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.stroyplan.ru/docs/46/46202/x267.gif | (6.2) |

gпр = gj,1 = 0,29

Согласно [3], к третьей категории относятся хозяйствующие субъекты, для которых выполняется условие:

0,1<gпр<1.

Следовательно, данный хозяйствующий субъект по степени негативного воздействия на атмосферный воздух относится к третьей категории.

**Список использованных источников**