

**Об утверждении Методики расчета эмиссий стойких органических загрязняющих веществ**

Приказ и.о Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 апреля 2023 года № 124. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 апреля 2023 года № 32326

      В соответствии с пунктом 5 статьи 22 Экологического кодекса Республики Казахстан, с подпунктом 2) пункта 3 статьи 16 Закона Республики Казахстан "О государственной статистике" ПРИКАЗЫВАЮ:

      1. Утвердить Методику расчета эмиссий стойких органических загрязняющих веществ согласно приложению к настоящему приказу.

      2. Департаменту экологической политики и устойчивого развития Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан в установленном законодательством Республики Казахстан порядке обеспечить:

      1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

      2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан после его официального опубликования;

      3) в течение десяти рабочих дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан представление в Департамент юридической службы Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 1) и 2) настоящего пункта.

      3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

      4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

|  |  |
| --- | --- |
|
*и. о. Министра экологии**и природных ресурсов**Республики Казахстан*
 |
*Г. Азидуллин*
 |

      "СОГЛАСОВАН"

Бюро национальной статистики

Агентства по стратегическому

планированию и реформам

Республики Казахстан

      "СОГЛАСОВАН"

Министерство здравоохранения

Республики Казахстан

      "СОГЛАСОВАН"

Министерство индустрии

и инфраструктурного развития

Республики Казахстан

      "СОГЛАСОВАН"

Министерство финансов

Республики Казахстан

      "СОГЛАСОВАН"

Министерство национальной экономики

Республики Казахстан

      "СОГЛАСОВАН"

Министерство энергетики

Республики Казахстан

|  |  |
| --- | --- |
|   | Утвержден приказоми.о. Министра экологиии природных ресурсовРеспублики Казахстанот 14 апреля 2023 года № 124 |

 **Методика расчета эмиссий стойких органических загрязняющих веществ**

 **Глава 1. Общие положения**

      1. Настоящая Методика расчета эмиссий стойких органических загрязняющих веществ (далее – Методика) разработана в соответствии с пунктом 5 статьи 22 Экологического кодекса Республики Казахстан.

      2. Оценку эмиссий стойких органических загрязняющих веществ осуществляют Операторы объектов, согласно пункта 9 статьи 22 Кодекса, в рамках предоставления отчетности для государственного регистра выбросов и переноса загрязнителей. К непреднамеренно образующимся стойким органическим загрязняющим веществам (далее – НО СОЗ) относятся полихлорированные дибензо-п-диоксины (далее – ПХДД), полихлорированные дибензофураны (далее – ПХДФ), гексахлорбензол (далее – ГХБ), пентахлорбензол (далее – ПХБ), полихлорированные дифенилы (далее – ПХД), гексахлорбутадиен, полихлорированные нафталины.

 **Глава 2. Порядок расчета эмиссий стойких органических загрязняющих веществ**

      3. Оценка эмиссий ПХДД/ПХДФ идентифицирует приоритетные источники загрязнения, определяет необходимые меры для минимизации выбросов всех непреднамеренно образуемых стойких органических загрязнителей.

      4. Величина эмиссий НО СОЗ выражается в микрограммах токсического эквивалента ПХДД и ПХДФ за год (мкгТЭ/год), где токсический эквивалент – единица измерения токсичности диоксинов и фуранов, в пересчете на наиболее токсичный диоксин – 2, 3, 7 ,8 – ПХДД.

      5. Оценка суммарных эмиссий ПХДД/ПХДФ определяется источниками эмиссий ПХДД/ПХДФ (категории и подкатегории), связанных с деятельностью предприятия согласно Приложению 1 к настоящей Методике.

      6. Основные источники эмиссий ПХДД/ПХДФ для каждой категории источников определяются согласно Приложению 2 к настоящей Методике.

      7. Годовые эмиссии, поступающие в переносящие среды (воздух, вода, почва, продукция и отходы) из источника или категории источников, рассчитываются по формуле:



      где, I – интенсивность источника (эмиссии ПХДД/ПХДФ в год)

      F – фактор эмиссии

      P – производительность предприятия (производство/выработка продукции – тонн в год/для объектов энергетической отрасли объем потребляемого топлива - ТДж/год)

      8. Фактор эмиссии в соответствующую среду: воздух, вода, почва, продукция, отходы для каждой подкатегории определяется согласно Приложению 3 к настоящей Методике. Фактор эмиссий выбирается с учетом информации о технологическом процессе.

      9. В качестве производительности предприятия используются данные по объемам производства.

      10. Оценка суммарных эмиссий по каждому источнику осуществляется по формуле:



      где, I сумм – суммарная интенсивность источника (суммарные эмиссии ПХДД/ПХДФ в год)

      F – воздух/вода/почва/продукция/отходы – фактор эмиссии в воздух, воду, почву, продукцию, отходы соответственно

      P – показатели деятельности предприятия, характеризующие данную категорию источника (производство/выработка продукции в год, сжигание топлива и другое)

      11. Для промышленного предприятия годовые эмиссии ПХДД/ПХДФ определяются как сумма суммарной интенсивности всех источников эмиссий НО СОЗ.

      12. Пример расчета эмиссий стойких органических загрязнителей согласно Приложению 4.

|  |  |
| --- | --- |
|   | Приложение 1к Методике расчета эмиссийстойких органическихзагрязняющих веществ |

 **Источники эмиссий ПХДД/ПХДФ (категории и подкатегории), связанных с деятельностью предприятия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|
№ |
Категория |
№ |
Подкатегория |
|
1 |
Высокотемпературное сжигание отходов |
a) |
Сжигание твердых бытовых отходов |
|
б) |
Сжигание опасных отходов |
|
в) |
Сжигание медицинских отходов |
|
г) |
Сжигание легкой фракции измельченных отходов |
|
д) |
Сжигание осадка сточных вод |
|
е) |
Сжигание отходов древесины и биомассы |
|
ж) |
Сжигание останков животных |
|
2 |
Производство черных и цветных металлов |
а) |
Агломерация железной руды |
|
б) |
Производство кокса |
|
в) |
Производство чугуна и стали, литейное производство |
|
г) |
Производство меди |
|
д) |
Производство алюминия |
|
е) |
Производство свинца |
|
ж) |
Производство цинка |
|
з) |
Производство латуни и бронзы |
|
и) |
Производство магния |
|
а) |
Термическое пр-во цветных металлов |
|
б) |
Измельчители |
|
в) |
Термическая регенерация металлов из проводов и рециклинг электронных отходов |
|
3 |
Производство электроэнергии и тепловой энергии |
а) |
Электростанции на ископаемом топливе |
|
б) |
Электростанции на биотопливе |
|
в) |
Сжигание биогаза на свалках |
|
г) |
Отопление домов и приготовление пищи - биомасса |
|
д) |
Отопление домов – ископаемое топливо |
|
4 |
Производство продукции из минерального сырья |
а) |
Цементные печи |
|
б) |
Производство извести |
|
в) |
Производство кирпича |
|
г) |
Производство стекла |
|
д) |
Производство керамики |
|
е) |
Приготовление асфальтовых смесей |
|
ж) |
Переработка горючих сланцев |
|
5 |
Транспорт |
а) |
Четырехтактные двигатели |
|
б) |
Двухтактные двигатели |
|
в) |
Дизельные двигатели |
|
г) |
Двигатели на тяжелом нефтяном топливе |
|
6 |
Неконтролируемые процессы сжигания |
а) |
Сжигание биомассы |
|
б) |
Сжигание отходов и случайные пожары |
|
7 |
Производство химических веществ и потребительских товаров |
а) |
Целлюлозно-бумажные заводы |
|
б) |
Производство хлорированных неорганических веществ |
|
в) |
Хлорированные алифатические химические вещества |
|
г) |
Хлорированные ароматические химические вещества (на тонну продукта) |
|
д) |
Другие хлорированные и нехлорированные химические вещества (на тонну продукта) |
|
е) |
Нефтеперерабатывающие предприятия |
|
8 |
Разное |
а) |
Сушка биомассы |
|
б) |
Крематории |
|
в) |
Коптильни |
|
г) |
Химическая чистка |
|
д) |
Табакокурение |
|
9 |
Удаление /Захоронение |
а) |
Полигоны, свалки и извлечение отходов со свалок |
|
б) |
Канализация/очистка каналализационных стоков |
|
в) |
Сброс в открытые водоемы |
|
г) |
Компостирование |
|
10 |
Загрязненные территории и горячие точки |
а) |
Места производства хлора |
|
б) |
Места производства хлорированных органических соединений |
|
в) |
Места применения пестицидов и химикатов, загрязненных диоксинами |

|  |  |
| --- | --- |
|   | Приложение 2к Методике расчета эмиссийстойких органическихзагрязняющих веществ |

 **Основные источники эмиссий ПХДД/ПХДФ для каждой категории источников**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
№ |
Основные категории источников |
Воздух |
Вода |
Почва |
Продукция |
Отходы |
|
1 |
Высокотемпературное сжигание отходов |
Х |  |  |  |
Х |
|
2 |
Производство черных и цветных металлов |
Х |  |  |  |
Х |
|
3 |
Производство электроэнергии и тепловой энергии |
Х |  |
Х |  |
Х |
|
4 |
Производство продукции из минерального сырья |
Х |  |  |  |
Х |
|
5 |
Транспорт |
Х |  |  |  |  |
|
6 |
Неконтролируемые процессы сжигания |
Х |
Х |
Х |  |
Х |
|
7 |
Производство и применение химических веществ и потребительских товаров |
Х |
Х |  |
Х |
Х |
|
8 |
Разное |
Х |
Х |
Х |
Х |
Х |
|
9 |
Удаление |
Х |
Х |
Х |  |
Х |
|
10 |
Выявление потенциальных "горячих точек" |
проводится только регистрация с последующей оценкой с учетом специфики конкретного места |

|  |  |
| --- | --- |
|   | Приложение 3к Методике расчета эмиссийстойких органическихзагрязняющих веществ |

 **Факторы эмиссий стойких органических загрязняющих веществ**

 **Факторы эмиссии для Категории 1 – Высокотемпературное сжигание отходов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|
Кат. |
Класс |
Категории источников |
Потенциальные пути выбросов (мкг ТЭ/т) |
|
Воздух |
Вода |
Почва |
Продукция |
Отходы |
|
Летучая зола |
Шлак |
|
a |  |
Сжигание твердых бытовых отходов |  |  |  |  |  |  |
|
1 |
Низкотехнологичное сжигание, без системы контроля загрязнения воздуха (далее – КЗВ) |
3 500 |  |
НО |
НО |
НУ |
75 |
|
2 |
Контролируемое сжигание, минимальная КЗВ |
350 |  |
НО |
НО |
500 |
15 |
|
3 |
Контролируемое сжигание, хорошая система КЗВ |
30 |  |
НО |
НО |
200 |
7 |
|
4 |
Высокотехнологичное сжигание, сложная система КЗВ |
0,5 |  |
НО |
НО |
15 |
1,5 |
|
б |  |
Сжигание опасных отходов |  |  |  |  |  |  |
|
1 |
Низкотехнологичное сжигание, без системы КЗВ |
35 000 |  |
НО |
НО |
9 000 |  |
|
2 |
Контролируемое сжигание, минимальная КЗВ |
350 |  |
НО |
НО |
900 |  |
|
3 |
Контролируемое сжигание, хорошая система КЗВ |
10 |  |
НО |
НО |
450 |  |
|
4 |
Высокотехнологичное сжигание, сложная система КЗВ |
0,75 |  |
НО |
НО |
30 |  |
|
в |  |
Сжигание медицинских отходов |  |  |  |  |  |  |
|
1 |
Неконтролируемое сжигание партиями, отсутствие КЗВ |
40 000 |  |
НО |
НО |  |
200 |
|
2 |
Контролируемое сжигание партиями, отсутствие или минимальная КЗВ |
3 000 |  |
НО |
НО |  |
20 |
|
3 |
Контролируемое сжигание партиями, хорошая система КЗВ |
525 |  |
НО |
НО |
920 |  |
|
4 |
Высокотехнологичное непрерывное сжигание, сложная система КЗВ |
1 |  |
НО |
НО |
150 |  |
|
г |  |
Сжигание легкой фракции измельченных отходов |  |  |  |  |  |  |
|
1 |
Неконтролируемое сжигание партиями, отсутствие системы КЗВ |
1 000 |  |
НО |
НО |
НУ |  |
|
2 |
Контролируемое сжигание партиями, отсутствие или минимальная КЗВ |
50 |  |
НО |
НО |
НУ |  |
|
3 |
Высокотехнологичное непрерывное сжигание, сложная система КЗВ |
1 |  |
НО |
НО |
150 |  |
|
д |  |
Сжигание осадка сточных вод |  |  |  |  |  |  |
|
1 |
Старые печи, партиями, отсутствие или недостаточная КЗВ |
50 |  |
НО |
НО |
23 |  |
|
2 |
Модернизированное предприятие, непрерывный цикл, некоторая КЗВ |
4 |  |
НО |
НО |
0,5 |  |
|
3 |
Современное предприятие полная КЗВ |
0,4 |  |
НО |
НО |
0,5 |  |
|
е |  |
Сжигание отходов древесины и биомассы |  |  |  |  |  |  |
|
1 |
Старые печи, сжигание партиями, отсутствие или недостаточная КЗВ |
100 |  |
НО |
НО |
1 000 |  |
|
2 |
Модернизированное предприятие непрерывный цикл, некоторая КЗВ |
10 |  |
НО |
НО |
10 |  |
|
3 |
Современное предприятие, полная КЗВ |
1 |  |
НО |
НО |
0,2 |  |
|
ж |  |
Сжигание останков животных |  |  |  |  |  |  |
|
1 |
Старые печи, сжигание партиями, отсутствие или недостаточная КЗВ |
500 |  |
НО |
НО |
НУ |
НУ |
|
2 |
Модернизированное предприятие непрерывный цикл, некоторая КЗВ |
50 |  |
НО |
НО |
НУ |
НУ |
|
3 |
Современное предприятие, полная КЗВ |
5 |  |
НО |
НО |
НУ |
НУ |



 **Факторы эмиссии для Категории 2 – Производство цветных и черных металлов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|
Кат. |
Класс |
Категории источников |
Потенциальные пути выбросов (мкг ТЭ/т) |
|
Воздух |
Вода |
Почва |
Продукция |
Отходы |
|
a |  |
Агломерация железной руды |  |  |  |  |  |
|
1 |
Значительное использование отходов, включая загрязненные материалы, без очистки выбросов |
20 |
НУ |
НУ |
НУ |
0,003 |
|
2 |
Незначительное использование отходов, хорошая очистка выбросов |
5 |
НУ |
НУ |
НУ |
1 |
|
3 |
Высокотехнологичное производство, совершенная система очистки выбросов |
0,3 |
НУ |
НУ |
НУ |
2 |
|
б |  |
Производство кокса |  |  |  |  |  |
|
1 |
Без очистки выбросов |
3 |
0,06 |
НУ |
НУ |
НУ |
|
2 |
Дожигатель/очистка от пыли |
0,03 |
0,06 |
НУ |
НУ |
НУ |
|
в |  |
Производство чугуна и стали, литейное производство |  |  |  |  |  |
|  |
Производство чугуна и стали |  |  |  |  |  |
|
1 |
Загрязнен. скрап, предварит. нагрев скрапа, минимальная очистка выбросов |
10 |
НУ |
НО |
НО |
15 |
|
2 |
Чистый скрап/железо или загрязненный скрап, дожигатель, рукавный фильтр |
3 |
НУ |
НО |
НО |
15 |
|
3 |
Чистый скрап/железо или загрязненный скрап, электродуговые печи с системой пылегазоочистки с низким уровнем выбросов ПХДД/ПХДФ, кислородные конвертеры |
0,1 |
НУ |
НО |
НО |
0,1 |
|
4 |
Доменные печи с КЗВ |
0,01 |
НУ |
НО |
НО |
НУ |
|  |
Литейное производство |  |  |  |  |  |
|
1 |
Вагранки с холодным или горячим дутьем, или ротационные барабанные печи, без КЗВ |
10 |
НУ |
НО |
НО |
НУ |
|
2 |
Ротационные барабанные печи – тканевый фильтр или мокрый скруббер |
4,3 |
НУ |
НО |
НО |
0,2 |
|
3 |
Вагранки с холодным дутьем, тканевый фильтр или мокрый скруббер |
1 |
НУ |
НО |
НО |
8 |
|
4 |
Вагранки с горячим дутьем или и индукционные печи, тканевый фильтр или мокрый скруббер |
0,03 |
НУ |
НО |
НО |
0,5 |
|  |
Горячее цинкование |  |  |  |  |  |
|
1 |
Установки без КЗВ |
0,06 |
НО |
НО |
НО |
0,01 |
|
2 |
Установки без этапа обезжиривания, хорошая система КЗВ |
0,05 |
НО |
НО |
НО |
2 |
|
3 |
Установки с этапом обезжиривания, хорошая система КЗВ |
0,02 |
НО |
НО |
НО |
1 |
|
г |  |
Производство меди |  |  |  |  |  |
|
1 |
Вторичная медь – обычная технология |
800 |
0,5 |
НО |
НО |
630 |
|
2 |
Вторичная медь – хорошая система КЗВ |
50 |
0,5 |
НО |
НО |
630 |
|
3 |
Вторичная медь – КЗВ, оптимизированная для удаления ПХДД/ПХДФ |
5 |
0,5 |
НО |
НО |
300 |
|
4 |
Плавление и разливка меди/сплавов меди |
0,03 |
0,5 |
НО |
НО |
НУ |
|
5 |
Первичная медь, хорошая система КЗВ, некоторое добавление вторичного сырья |
0,01 |
0,5 |
НО |
НО |
НУ |
|
6 |
Первичная медь, без вторичного сырья |
НУ |
0,5 |
НО |
НО |
НО |
|
д |  |
Производство алюминия |  |  |  |  |  |
|
1 |
Переработка лома алюминия, минимальная очистка сырья, простое пылеудаление |
100 |
НУ |
НО |
НО |
200 |
|
2 |
Переработка лома, хороший контроль, тканевый фильтр, вдувание извести |
4 |
НУ |
НО |
НО |
400 |
|
3 |
Оптимизированный процесс для удаления ПХДД/ПХДФ |
0,5 |
НУ |
НО |
НО |
100 |
|
4 |
Сушка стружки/отходов (простая технология) |
5,0 |
НО |
НО |
НО |
НО |
|
5 |
Термическое обезжиривание, ротационные печи, дожигатели, тканевые фильтры |
0,3 |
НО |
НО |
НО |
НО |
|
6 |
Производство первичного алюминия |
НУ |
НО |
НО |
НО |
НУ |
|
е |  |
Производство свинца |  |  |  |  |  |
|
1 |
Вторичный свинец из лома. Сепараторы из поливинилхлорида (далее – ПВХ) в аккумуляторах |
80 |
НУ |
НО |
НО |
НУ |
|
2 |
Вторичный свинец из лома без ПВХ/Cl2, некоторая система КЗВ |
8 |
НУ |
НО |
НО |
50 |
|
3 |
Вторичный свинец из лома без ПВХ/Cl2 в современных печах со скрубберами |
0,05 |
НУ |
НО |
НО |
НУ |
|
4 |
Первичное производство свинца |
0,4 |
НУ |
НО |
НО |
НУ |
|
ж |  |
Производство цинка |  |  |  |  |  |
|
1 |
Обжиговая печь, без пылеулавливания |
1 000 |
НУ |
НО |
НО |
0,02 |
|
2 |
Горячее брикетирование/ротационная печь, базовый уровень очистки выбросов |
100 |
НУ |
НО |
НО |
1 |
|
3 |
Совершенная система КЗВ |
5 |
НУ |
НО |
НО |
1 |
|
4 |
Выплавка цинка, производство первичного цинка |
0,1 |
НУ |
НО |
НО |
НУ |
|
з |  |
Производство латуни и бронзы |  |  |  |  |  |
|
1 |
Термическое обезжиривание стружки |
2,5 |
НО |
НО |
НО |
НО |
|
2 |
Простые плавильные печи |
10 |
НО |
НО |
НО |
НУ |
|
3 |
Смешанный лом, и НУукционная печь, рукавный фильтр |
3,5 |
НУ |
НО |
НО |
125 |
|
4 |
Сложное оборудование, чистое сырье, хорошая система КЗВ |
0,1 |
НУ |
НО |
НО |
НУ |
|
и |  |
Производство магния |  |  |  |  |  |
|
1 |
Термическая переработка MgO/C в Cl2, без очистки стоков, плохая система КЗВ |
250 |
9 000 |
НО |
НУ |
0 |
|
2 |
Термическая переработка MgO/C в Cl2, совершенная система контроля загрязнения |
50 |
30 |
НО |
НУ |
9 000 |
|
3 |
Термическое восстановление |
3 |
НУ |
НО |
НО |
НУ |
|
к |  |
Термическое производство цветных металлов |  |  |  |  |  |
|
1 |
Загрязненный лом, простая КЗВ или ее отсутствие |
100 |
НУ |
НУ |
НУ |
НУ |
|
2 |
Чистый лом, хорошая система КЗВ |
2 |
НУ |
НУ |
НУ |
НУ |
|
л |  |
Измельчители |  |  |  |  |  |
|
1 |
Предприятия по измельчению металлов |
0,2 |
НО |
НО |
НУ |
5 |
|
м |  |
Термическая регенерация металлов из проводов и рециклинг электронных отходов |  |  |  |  |  |
|
1 |
Открытый обжиг кабеля (проводов) |
12 000 |
НУ |
НУ |
НУ |
НУ |
|
2 |
Открытый обжиг печатных плат |
100 |  |  |  |  |
|
3 |
Простая печь с дожигателем, мокрым скруббером |
40 |
НУ |
НО |
НУ |
НУ |
|
4 |
Обжиг электромоторов, тормозных колодок с дожигателем |
3,3 |
НУ |
НО |
НУ |
НУ |

 **Факторы эмиссии для Категории 3 – Производство электроэнергии и тепловой энергии**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|
Кат. |
Класс |
Категории источников |
Потенциальные пути выбросов (мкг ТЭ/ТДж сожженного ископаемого топлива) |
|
Воздух |
Вода |
Почва |
Продукция |
Отходы |
|
a |  |
Электростанции на ископаемом топливе |  |  |  |  |  |
|
1 |
Энергокотлы на ископаемом топливе и отходах |
35 |
НУ |
НО |
НО |
НУ |
|
2 |
Энергокотлы на угле |
10 |
НУ |
НО |
НО |
14 |
|
3 |
Энергокотлы на торфе |
17,5 |  |  |  |  |
|
4 |
Энергокотлы на тяжелом нефтяном топливе (мазуте) |
2,5 |
НУ |
НО |
НО |
НУ |
|
5 |
Энергокотлы на горючих сланцах |
1,5 |
НУ |
НО |
НО |
НУ |
|
6 |
Энергокотлы на легком нефтяном топливе/природном газе |
0,5 |
НУ |
НО |
НО |
НУ |
|
б |  |
Электростанции на биотопливе |  |  |  |  |  |
|
1 |
Энергокотлы на смешанной биомассе |
500 |
НУ |
НО |
НО |
НУ |
|
2 |
Энергокотлы на чистой древесине |
50 |
НУ |
НО |
НО |
15 |
|
3 |
Энергокотлы на соломе |
50 |  |  |  |
70 |
|
4 |
Энергокотлы на жоме сахарного тростника, рисовой шелухе |
50 |
НУ |
НО |
НО |
50 |
|
в |  |
Сжигание биогаза на свалках |  |  |  |  |  |
|
1 |
Котлы на биогазе, моторы/турбины и факелы |
8 |
НУ |
НО |
НО |
НО |
|
г |  |
Отопление домов и приготовление пищи - биомасса |  |  |  |  |
нг ТЭ/кг золы |
|
1 |
Печи на загрязненной древесине/биотопливе |
1 500 |
НУ |
НО |
НО |
1 000 |
|
2 |
Печи на незагрязненной древесине/биотопливе |
100 |
НУ |
НО |
НО |
10 |
|
3 |
Печи на соломе |
450 |  |  |  |
30 |
|
4 |
Печи на древесном угле |
100 |  |  |  |
0,1 |
|
5 |
Открытые печи типа "3 камня" (чистая древесина) |
20 |  |  |  |
0,1 |
|
6 |
Простые печи (чистая древесина) |
100 |  |  |  |
0,1 |
|
д |  |
Отопление домов – ископаемое топливо |  |  |  |  |
нг ТЭ/кг золы |
|
1 |
Печи с совместным сжиганием угля/биомассы |
1 700 |
НУ |
НО |
НО |
5 000 |
|
2 |
Печи на угле |
200 |
НУ |
НО |
НО |
НО |
|
3 |
Печи на торфе |
100 |  |  |  |
5 |
|
4 |
Печи на нефтяном топливе |
100 |
НУ |
НО |
НО |
НО |
|
5 |
Печи на природном или сжиженном нефтяном газе |
10 |
НУ |
НО |
НО |
НО |
|
6 |
Простые печи на угле/коксе |
1,5 |
НО |
НО |
НО |
НО |

 **Факторы эмиссии для Категории 4 – Производство продукции из минерального сырья**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|
Кат. |
Класс |
Категории источников |
Потенциальные пути выбросов (мкг ТЭ/т) |
|
Воздух |
Вода |
Почва |
Продукты |
Отходы |
|
a |  |
Цементные печи |  |  |  |  |  |
|
1 |
Шахтные печи |
5 |
НО |
НО |
НУ |
НУ |
|
2 |
Мокрый процесс, температура электрофильтра более 300оС |
5 |
НО |
НУ |
НУ |
НО |
|
3 |
Мокрый процесс, температура электрофильтра/рукавного фильтра 200- 300оС |
0,6 |
НО |
НУ |
НУ |
НО |
|
4 |
То же, но температура менее 200оС, а также все типы сухих печей с нагревателем/кальцинатором, Температура <200оС |
0,05 |
НО |
НУ |
НУ |
НО |
|
б |  |
Производство извести |  |  |  |  |  |
|
1 |
Циклон или отсутствие пылеулавливания, загрязненное или плохое топливо |
10 |
НУ |
НУ |
НУ |
НУ |
|
2 |
Хорошая система пылеулавливания |
0,07 |
НУ |
НУ |
НУ |
НУ |
|
в |  |
Производство кирпича |  |  |  |  |  |
|
1 |
Без очистки выбросов и с использованием загрязненного топлива |
0,2 |
НО |
НУ |
0,06 |
0,02 |
|
2 |
Без очистки выбросов и использованием незагрязненного топлива; с очисткой выбросов и использованием любого топлива; без очистки выбросов, но с современной системой регулирования процесса |
0,02 |
НО |
НУ |
0,006 |
0,002 |
|
г |  |
Производство стекла |  |  |  |  |  |
|
1 |
Циклон или отсутствие пылеулавливания, загрязненное или плохое топливо |
0,2 |
НО |
НУ |
НУ |
НУ |
|
2 |
Высокий уровень пылеулавливания |
0,015 |
НО |
НУ |
НУ |
НУ |
|
д |  |
Производство керамики |  |  |  |  |  |
|
1 |
Циклон или отсутствие пылеулавливания, загрязненное или плохое топливо |
0,2 |
НО |
НУ |
НУ |
НУ |
|
2 |
Высокий уровень пылеулавливания |
0,02 |
НО |
НУ |
НУ |
НУ |
|
е |  |
Приготовление асфальтовых смесей |  |  |  |  |  |
|
1 |
Предприятия без газоочистки |
0,07 |
НО |
НУ |
НУ |
НУ |
|
2 |
Предприятия, применяющие тканевый фильтр, мокрый скруббер |
0,007 |
НО |
НУ |
НУ |
0,06 |
|
ж |  |
Переработка горючих сланцев |  |  |  |  |  |
|
1 |
Термическое фракционирование |
НУ |
НУ |
НУ |
НУ |
НУ |
|
2 |
Пиролиз горючих сланцев |
0,003 |
НО |
НУ |
0,07 |
2 |

 **Факторы эмиссии для Категории 5 – Транспорт**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|
Кат. |
Класс |
Категории источников |
Потенциальные пути выбросов (мкг ТЭ/т) |
|
Воздух |
Вода |
Почва |
Продукция |
Отходы |
|
a |  |
Четырехтактные двигатели |  |  |  |  |  |
|
1 |
Этилированное топливо |
2,2 |
НО |
НО |
НО |
НО |
|
2 |
Неэтилированное топливо без катализатора |
0,1 |
НО |
НО |
НО |
НО |
|
3 |
Неэтилированное топливо с катализатором |
0,0 |
НО |
НО |
НО |
НО |
|
4 |
Этанол, с катализатором |
0,00 |
НО |
НО |
НО |
НО |
|
б |  |
Двухтактные двигатели |  |  |  |  |  |
|
1 |
Этилированное топливо |
3,5 |
НО |
НО |
НО |
НО |
|
2 |
Неэтилированное топливо без катализатора |
2,5 |
НО |
НО |
НО |
НО |
|
в |  |
Дизельные двигатели |  |  |  |  |  |
|
1 |
Дизельное топливо |
0,1 |
НО |
НО |
НО |
НУ |
|
2 |
Биодизель |
0,1 |
НО |
НО |
НО |
НУ |
|
г |  |
Двигатели на тяжелом нефтяном топливе |  |  |  |  |  |
|
1 |
Все типы |
2 |
НО |
НО |
НО |
НУ |

      Примечание: Эмиссии для категории "Транспорт" рассчитываются только операторами объектов, указанных в пункте 9 статьи 22 Кодекса.

 **Факторы эмиссии для Категории 6 – Неконтролируемые процессы сжигания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|
Кат. |
Класс |
Категории источников |
Потенциальные пути выбросов (мкг ТЭ/т) |
|
Воздух |
Вода |
Почва |
Продукты |
Отходы |
|
a |  |
Сжигание биомассы |  |  |  |  |  |
|
1 |
Сжигание остатков зерновых и других сельскохозяйственных культур на полях, загрязненные, плохие условия горения |
30 |
НУ |
10 |
НО |
НУ |
|
2 |
Сжигание остатков зерновых и других сельскохозяйственных культур на полях, незагрязненные |
0,5 |
НУ |
0,05 |
НО |
НУ |
|
3 |
Сжигание остатков от выращивания сахарного тростника |
4 |
НУ |
0,05 |  |  |
|
4 |
Лесные пожары |
1 |
НУ |
0,15 |
НО |
НУ |
|
5 |
Луговые и саванновые пожары |
0,5 |
НУ |
0,15 |
НО |
НУ |
|
б |  |
Сжигание отходов и случайные пожары |  |  |  |  |  |
|
1 |
Пожары на свалках (отходы уплотненные, влажные, с высоким содержанием Сорг) |
300 |
НУ |
10 |
НО |
НО |
|
2 |
Случайные пожары в зданиях, на предприятиях |
400 |
НУ |
400 |
НО |
НО |
|
3 |
Открытое (неконтролируемое) сжигание бытовых отходов |
40 |
НУ |
1 |
НО |
НО |
|
4 |
Случайные пожары на транспорте (на единицу транспорта) |
100 |
НУ |
18 |
НО |
НО |
|
5 |
Открытое сжигание древесины (строительство/разрушение зданий) |
60 |
НУ |
10 |
НО |
НО |

 **Факторы эмиссии для Категории 7 – Производство химических веществ и потребительских товаров**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|
Кат. |
Класс |
Категории источников |
Потенциальные пути выбросов (мкг ТЭ/т) |
|
Воздух |
Вода |
Почва |
Продукция |
Отходы |
|
a |  |
Целлюлозно-бумажные заводы\* |  |  |  |  |  |
|  |
Котлы (на тонну целлюлозы) |  |  |  |  |  |
|
1 |
Котлы на черном щелоке |
0,03 |  |  |  |
НУ |
|
2 |
Котлы, сжигающие шлам и/или биомассу/кору |
0,5 |  |  |  |
5 |
|
3 |
Котлы, сжигающие соленасыщенную древесину |
13 |  |  |  |
228 |
|  |
Водные сбросы и продукты |  |  |  |  |  |
|
1 |
Крафт-процесс, газообразный хлор, недревесные волокна, загрязненные |  |
НУ |  |
30 |
НУ |
|
2 |
Крафт-процесс, старая технология (Cl2) |  |
4,5 |  |
10 |
4,5 |
|
3 |
Крафт-процесс, смешанная технология |  |
1,0 |  |
3 |
1,5 |
|
4 |
Сульфитная целлюлоза/бумага, старая технология |  |
НУ |  |
1 |
НУ |
|
5 |
Крафт-процесс, современная технология (ClO2) |  |
0,06 |  |
0,5 |
0,2 |
|
6 |
Сульфитная бумага, новая технология (ClO2, TCF) |  |
НУ |  |
0,1 |
НУ |
|
7 |
Целлюлоза термомеханической варки |  |
НУ |  |
1,0 |
НУ |
|
8 |
Рециркуляция бумаги из загрязненной макулатуры |  |
НУ |  |
10 |  |
|
9 |
Рециркуляция целлюлозы/бумаги из современной бумаги |  |
НУ |  |
3 |
НУ |
|
б |  |
Производство хлорированных неорганических веществ |  |  |  |  |  |
|  |
Производство элементарного хлора (на тонну ECU) |  |  |  |  |  |
|
1 |
Хлор-щелочное производство с графитовым анодом |
НУ |
НУ |
НУ |
НУ |
1000 |
|
2 |
Хлор-щелочное производство с титановыми электродами |  |  |  |  |  |
|
2a |
Низко-технологичные процессы |
НУ |
17 |
НУ |
НУ |
27 |
|
2б |
Средне-технологичные процессы |
НУ |
1,7 |
НУ |
НУ |
1,7 |
|
2в |
Высокотехнологичные процессы |
НУ |
0,002 |
НУ |
НУ |
0,3 |
|
в |  |
Хлорированные алифатические химические вещества |  |  |  |  |  |
|  |
1, 2 дихлорэтан (далее – ЭДХ)/винилхлоридный мономер (далее – ВХМ) и ЭДХ/ВХМ/ПВХ установки по сжиганию отходящих газов или жидких отходов/выходных газов(на тонну ВХМ) |  |  |  |  |  |
|
1 |
Низко-технологичные процессы |
5 |  |  |  |  |
|
2 |
Средне-технологичные процессы |
0,5 |  |  |  |  |
|
3 |
Высокотехнологичные процессы |
0,05 |  |  |  |  |
|  |
ЭДХ/ВХМ и ЭДХ/ВХМ/ПВХ отработанные катализаторы производств с использованием катализатора оксихлорирования в неподвижном слое (на тонну ВХМ) |  |  |  |  |  |
|
1 |
Низко-технологичные процессы |  |  |  |  |
8 |
|
2 |
Средне-технологичные процессы |  |  |  |  |
0,85 |
|
3 |
Высокотехнологичные процессы |  |  |  |  |
0,02 |
|  |
Производство ЭДХ/ВХМ и ЭДХ/ВХМ/ПВХ (на тонну ВХМ) |  |  |  |  |  |
|
1 |
Низко-технологичные процессы |  |  |  |  |  |
|
1a |
Установки оксихлорирования с неподвижным слоем катализатора |  |
25 |
НО |
2 |
0,75 |
|
1б |
Установки оксихлорирования с катализатором в псевдоожиженном слое |  |
25 |
НО |
2 |
4 |
|
2 |
Средне-технологичные процессы |  |  |  |  |  |
|
2a |
Установки оксихлорирования с неподвижным слоем катализатора |  |
2,5 |
НО |
0 |
0,2 |
|
2б |
Установки оксихлорирования с катализатором в псевдоожиженном слое |  |
2,5 |
НО |
0 |
2 |
|
3 |
Высокотехнологичные процессы |  |  |  |  |  |
|
3a |
Установки оксихлорирования с неподвижным слоем катализатора |  |
0,5 |
НО |
НУ |
0,095 |
|
3б |
Установки оксихлорирования с катализатором в псевдоожиженном слое |  |
0,5 |
НО |
НУ |
0,4 |
|  |
ПВХ (на тонну ПВХ) |  |  |  |  |  |
|
1 |
Низко-технологичные процессы |
1 |
0,03 |
НО |
НУ |
0,095 |
|
2 |
Средне-технологичные процессы |
0,1 |
0,003 |
НО |
НУ |
0,06 |
|
3 |
Высокотехнологичные процессы |
0,021 |
0,0003 |
НО |
НО |
0,005 |
|
г |  |
Хлорированные ароматические химические вещества (на тонну продукта) |  |  |  |  |  |
|  |
Хлорбензолы |  |  |  |  |  |
|
1 |
1,4-дихлорбензол |
НУ |
НУ |
НО |
39 |
НУ |
|  |
ПХБ |  |  |  |  |  |
|
1 |
Низкохлорированные (молекулы которых содержат 5 и менее атомов хлора) |  |  |  |
15 000 |  |
|
2 |
Среднехлорированные (молекулы которых содержат 6 атомов хлора) |  |  |  |
70 000 |  |
|
3 |
Среднехлорированные (молекулы которых содержат 7 атомов хлора) |  |  |  |
300 000 |  |
|
4 |
Высокохлорированные (молекулы которых содержат 8 и более атомов хлора) |  |  |  |
1 500 000 |  |
|  |
Пентахлофенол (ПХФ) и Пентахлорфенолят натрия (ПХФ-Na) |  |  |  |  |  |
|
1 |
ПХФ |
НУ |
НУ |
НУ |
634 000 |
НУ |
|
2 |
ПХФ-Na |
НУ |
НУ |
НУ |
12 500 |
НУ |
|  |
2,4,5-T и 2,4,6-2,4,6-трихлорофенол |  |  |  |  |  |
|
1 |
2,4,5-T |
НУ |
НУ |
НУ |
7 000 |
НУ |
|
2 |
2,4,6-трихлорофенол |
НУ |
НУ |
НУ |
700 |
НУ |
|  |
Хлорнитрофен (ХНФ) |  |  |  |  |  |
|
1 |
Низко-технологичные процессы |
НУ |
НУ |
НУ |
9 200 000 |
НУ |
|
2 |
Высокотехнологичные процессы |
НУ |
НУ |
НУ |
4 500 |
НУ |
|  |
Пентахлорнитробензол (ПеХНБ) |  |  |  |  |  |
|
1 |
Низко-технологичные процессы |
НУ |
НУ |
НУ |
5 600 |
НУ |
|
2 |
Средне-технологичные процессы |
НУ |
НУ |
НУ |
2 600 |
НУ |
|
3 |
Высокотехнологичные процессы |
НУ |
НУ |
НУ |
260 |
НУ |
|  |
2,4-дихлорфеноксиуксусная кислота (2,4-D) и производные |  |  |  |  |  |
|
1 |
Низко-технологичные процессы |
НУ |
НУ |
НУ |
5 688 |
НУ |
|
2 |
Средне-технологичные процессы |
НУ |
НУ |
НУ |
170 |
НУ |
|
3 |
Высокотехнологичные процессы |
НУ |
НУ |
НУ |
0,1 |
НУ |
|  |
Хлорированные парафины |  |  |  |  |  |
|
1 |
Низко-технологичные процессы |
НУ |
НУ |
НУ |
НУ |
НУ |
|
2 |
Средне-технологичные процессы |
НУ |
НУ |
НУ |
500 |
НУ |
|
3 |
Высокотехнологичные процессы |
НУ |
НУ |
НУ |
140 |
НУ |
|  |
п-Хлоранил |  |  |  |  |  |
|
1 |
Прямое хлорирование фенола |
НУ |
НУ |
НУ |
400 000 |
НУ |
|
2 |
Хлорирование гидрохинона с минимальной очисткой |
НУ |
НУ |
НУ |
1 500 000 |
НУ |
|
3 |
Хлорирование гидрохинона со средней очисткой |
НУ |
НУ |
НУ |
26 000 |
НУ |
|
4 |
Хлорирование гидрохинона с совершенной очисткой |
НУ |
НУ |
НУ |
150 |
НУ |
|  |
Фалоцианиновые красители и пигменты |  |  |  |  |  |
|
1 |
Фталоцианин меди |
НУ |
НУ |
НУ |
70 |
НУ |
|
2 |
Фталоцианин зеленый |
НУ |
НУ |
НУ |
1 400 |
НУ |
|  |
Диоксазиновые красители и пигменты |  |  |  |  |  |
|
1 |
Голубой 106 |
НУ |
НУ |
НУ |
35 000 |
НУ |
|
2 |
Голубой 108 |
НУ |
НУ |
НУ |
100 |
НУ |
|
3 |
Фиолетовый 23 |
НУ |
НУ |
НУ |
12 000 |
НУ |
|  |
Триклозан |  |  |  |  |  |
|
1 |
Низко-технологичные процессы |
НУ |
НУ |
НУ |
1 700 |
82000 |
|
2 |
Средне-технологичные процессы |
НУ |
НУ |
НУ |
60 |
НУ |
|
3 |
Высокотехнологичные процессы |
НУ |
НУ |
НУ |
3 |
НУ |
|
д |  |
Другие хлорированные и нехлорированные химические вещества (на тонну продукта) |  |  |  |  |  |
|  |
Тетрахлорид титана и диоксид титана |  |  |  |  |  |
|
1 |
Низко-технологичные процессы |
НУ |
0,2 |
НУ |
0 |
42 |
|
2 |
Средне-технологичные процессы |
НУ |
0,001 |
НУ |
0 |
8 |
|  |
Капролактам |  |  |  |  |  |
|
1 |
Капрлактам |
0,00035 |
0,5 |
НУ |
НУ |
НУ |
|
е |  |
Нефтеперерабатывающие предприятия |  |  |  |  |  |
|
1 |
Факелы (на ТДж сожженного топлива) |
0,25 |
НО |
НО |
НО |
НУ |
|  |
Производственные процессы (на тонну нефти) |  |  |  |  |  |
|
1 |
Установки каталитического риформинга |
0,02 |
НО |
НО |
НО |
14 |
|
2 |
Установки коксования |
0,4 |
НО |
НО |
НО |
НУ |
|
3 |
Очистка сточных вод нефтепереработки |
НУ |
5 |
НУ |
НУ |
НУ |
|
ж |  |
Текстильные предприятия (на тонну текстиля) |  |  |  |  |  |
|
1 |
Низко-технологичные процессы |
НУ |
НУ |
НУ |
100 |
НУ |
|
2 |
Средне-технологичные процессы |
НУ |
НУ |
НУ |
0,1 |
НУ |
|
3 |
Высокотехнологичные процессы |
НО |
НО |
НО |
НО |
НО |
|
з |  |
Кожевенные предприятия |  |  |  |  |  |
|
1 |
Низко-технологичные процессы |
НО |
НУ |
НУ |
1 000 |
НУ |
|
2 |
Средне-технологичные процессы |
НО |
НУ |
НУ |
10 |
НУ |

      Примечание: \* Эмиссии в отходы от предприятий по производству ЭДХ/ВХМ, ЭДХ/ВХМ/ПВХ и ПВХ с высокотехнологичным производством (твердые остатки очистки сточных вод и/или отработанные катализаторы) только, если твердые частицы НЕ сжигаются.

 **Факторы эмиссии для Категории 8 – Разное**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|
Кат. |
Класс |
Категории источников |
Потенциальные пути выбросов (мкг ТЭ/т) |
|
Воздух |
Вода |
Почва |
Продукция |
Отходы |
|
a |  |
Сушка биомассы |  |  |  |  |  |
|
1 |
Сильнозагрязненное топливо (обработанное ПХФ) |
10 |
НО |
НУ |
0,1 |
2000 |
|
2 |
Среднезагрязненное топливо |
0,1 |
НО |
НУ |
0,1 |
20 |
|
3 |
Чистое топливо |
0,01 |
НО |
НУ |
0,5 |
5 |
|
б |  |
Крематории |  |  |  |  |  |
|
1 |
Без очистки выбросов (на кремацию) |
90 |
НО |
НО |
НО |
НУ |
|
2 |
Средний уровень очистки выбросов (на кремацию) |
10 |
НО |
НО |
НО |
2,5 |
|
3 |
Оптимальный уровень очистки выбросов (на кремацию) |
0,4 |
НО |
НО |
НО |
2,5 |
|
в |  |
Коптильни |  |  |  |  |  |
|
1 |
Пропитанная древесина, отработанные масла, используемые как топливо |
50 |
НО |
НУ |
НУ |
2 000 |
|
2 |
Чистое топливо, без дожигателя |
6 |
НО |
НУ |
НУ |
20 |
|
3 |
Чистое топливо, с дожигателем |
0,6 |
НО |
НУ |
НУ |
20 |
|
г
д |  |
Химическая чистка |  |  |  |  |  |
|
1 |
Тяжелые текстильные изделия, обработанные ПХФ |
НО |
НО |
НО |
НО |
3 000 |
|
2 |
Обычный текстиль |
НО |
НО |
НО |
НО |
50 |
|  |
Табакокурение\* |  |  |  |  |  |
|
1 |
Сигары (на миллион штук) |
0,3 |
NA |
NA |
NA |
0,3 |
|
2 |
Сигареты (на миллион штук) |
0,1 |
NA |
NA |
NA |
0,1 |

 **Факторы эмиссии для Категории 9 – Удаление/Захоронение**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |
Категории источников |
Потенциальные пути выбросов (мкг ТЭ/т) |
|
Кат. |
Класс |  |
Воздух |
Вода |
Почва |
Продукция |
Отходы |
|
а |  |
Полигоны, свалки и извлечение отходов со свалок |  |  |  |  |  |
|
1 |
Опасные отходы |
НО |
5 |
НО |
НО |
НО |
|
2 |
Смешанные отходы |
НО |
0,5 |
НО |
НО |
50 |
|
3 |
Бытовые отходы |
НО |
0,05 |
НО |
НО |
5 |
|
б |  |
Канализация/очистка канализационных стоков |  |  |  |  |  |
|
1 |
Смешанные бытовые и промышленные стоки |
НО |  |  |  |  |
|  |
Без удаления шлама |
НО |
10 |
НО |
НО |
НО |
|  |
С удалением шлама |
НО |
1 |
НО |
НО |
200 |
|
2 |
Городские и промышленные стоки |
НО |  |  |  |  |
|  |
Без удаления шлама |
НО |
1 |
НО |
НО |
НО |
|  |
С удалением шлама |
НО |
0,2 |
НО |
НО |
20 |
|
3 |
Бытовые стоки |  |  |  |  |  |
|  |
Без удаления шлама |
НО |
0,4 |
НО |
НО |
НО |
|  |
С удалением шлама |
НО |
0,4 |
НО |
НО |
4 |
|
в |  |
Сброс в открытые водоемы |  |  |  |  |  |
|
1 |
Смешанные бытовые и промышленные стоки |
НО |
0,005 |
НО |
НО |
НО |
|
2 |
Городские и пригородные стоки |
НО |
0,0002 |
НО |
НО |
НО |
|
3 |
Удаленные территории |
НО |
0,0001 |
НО |
НО |
НО |
|
г |  |
Компостирование |  |  |  |  |  |
|
1 |
Органические отходы, отделенные от органических отходов |
НО |
НУ |
НО |
50 |
НО |
|
2 |
Чистый компост |
НО |
НУ |
НО |
5 |
НО |
|
д |  |
Удаление отработанных масел |  |  |  |  |  |
|
1 |
Все категории |
НУ |
НУ |
НУ |
НУ |
НУ |

 **Факторы эмиссии для Категории 10 – Выявление горячих точек**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|
Кат. |
Класс |
Категории источников |
Продукция (мкг ТЭ/т) |
|
a |  |
Места производства хлора |  |
|
1 |
Хлор-щелочное производство |  |
|
2 |
Leblanc-процесс и ассоциированное производство хлора/отбеливателей |  |
|
б |  |
Места производства хлорированных органических соединений |  |
|
1 |
Места производства хлорфенолов |  |
|
2 |
Бывшее производство линдана, где осуществлялся рециклинг гексахлорана (ГХЦГ) |  |
|
3 |
Места бывшего производства других химических веществ, потенциально содержащих ПХДД/ПХДФ |  |
|
4 |
Места производства хлорированных растворителей и других отходов ГХБ |  |
|
5 |
(Бывшее) производство ПХБ и ПХБ - содержащих материалов/оборудования |  |
|
в |  |
Места применения пестицидов и химикатов, загрязненных диоксинами |  |
|
г |  |
Производство и обработка лесоматериалов |  |
|
д |  |
Текстильные и кожевенные фабрики |  |
|
е |  |
ПХБ-содержащее оборудование |  |
|  |
С низким содержанием хлора (молекулы которых содержат 5 и менее атомов хлора) |
15 000 |
|  |
Со средним содержанием хлора (молекулы которых содержат 6 атомов хлора) |
70 000 |
|  |
Со средним содержанием хлора (молекулы которых содержат 7 атомов хлора) |
300 000 |
|  |
С высоким содержанием хлора (молекулы которых содержат 8 и более атомов хлора) |
1 500 000 |
|
1 |
С утечками |  |
|
2 |
Без утечек |  |
|
ж |  |
Использование хлора для производства металлов и неорганических химических веществ |  |
|
з |  |
Установки по сжиганию отходов |  |
|
и |  |
Металлургические производства |  |
|
к |  |
Пожары |  |
|
л |  |
Дноуглубительные работы (извлечение грунта) и загрязненные поймы |  |
|
м |  |
Свалки отходов/остатков Групп 1-9 |  |
|
н |  |
Месторождения каолина или комовой глины |  |

|  |  |
| --- | --- |
|   | Приложение 4к Методике расчета эмиссийстойких органическихзагрязняющих веществ |

 **Пример расчета эмиссий стойких органических загрязнителей**

      В компании Х основным источником эмиссий НО СОЗ является агломерация железной руды. Компания также имеет установку по сжиганию твердых бытовых отходов с хорошей системой контроля загрязнения воздух.

      В 2021 году компанией было произведено 0,7 млн. тонн железной руды. Сжиганию подверглось 300 тыс. тонн ТБО.

      В приложении 3 определены факторы эмиссии для категории "агломерация железной руды" для эмиссий в воздух и отходы. Для категории "Сжигание твердых бытовых отходов" также определены факторы эмиссий в воздух и остатки (летучая зола и шлак).

      **Выбросы ПХДД/ПХДФ в воздух в 2021г.в результате производства железной руды = Кол-во произведенной железной руды \* ФВ**Воздух**=700 000 тонн/год \* 5 мкг ТЭ/т = 3 500 000 мкг ТЭ/год = 3,5 г ТЭ/год**

      **Выбросы ПХДД/ПХДФ в отходы в 2021г.в результате производства железной руды = Кол-во произведенной железной руды \* ФВ**Отходы**=700 000 тонн/год \* 1 мкг ТЭ/т = 700 000 мкг ТЭ/год = 0,7 г ТЭ/год**

      Расчеты эмиссий для категории "Сжигание твердых бытовых отходов" производится аналогичным способом. Результаты расчета представлены в таблице ниже.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
№ |
Категории источников |
Класс источников |
Показатель активности |
Факторы эмиссии, мкг ТЭ/т |
Эмиссии ПХДД/ПХДФ, г ТЭ/год |
|
Воздух |
Отходы (зола и шлак) |
Воздух |
Отходы |
|
1 |
Агломерация железной руды |
Незначительное использование отходов, хорошая очистка выбросов |
700 000 тонн |
5 |
1 |
3,5 |
0,7 |
|
2 |
Сжигание твердых бытовых отходов |
Контролируемое сжигание, хорошая система КЗВ |
300 000 тонн |
30 |
207 |
9 |
62,1 |
|  |
Итого |
12,5 |
62,8 |

      Для предоставления информации в отчетность по РВПЗ берутся данные по эмиссиям в воздух, воду и отходы. Данные по эмиссиям в почву и продукцию в отчет РВПЗ не предоставляются. Эти данные могут быть использованы для отчетности в рамках Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях.

 © 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан» Министерства юстиции Республики Казахстан