

Rohübersetzung - черновой перевод - Rough Translation

Справочная информация для переговоров по Приложению V к переработанному Протоколу по тяжелым металлам

Каковы цели этого документа?

Настоящий документ должен способствовать переговорам о предельных значениях выбросов (ПЗВ) в соответствии Приложением V нового или переработанного Протокола по тяжелым металлам (Протокол). Документ содержит краткий обзор каждой категории при помощи сравнения Протокола по тяжелым металлам 1998 г. с предлагаемыми вариантами для переработанного Гётеборгского протокола и нового или переработанного Протокола. Техническая информация приводится в конце каждой категории (ссылки на используемые документы доступны в интернете) на основе обновленных версий ГП, Протокола и технических документов, обсужденных на встречах рабочей группы. Дальнейшая техническая информация прилагается в тех случаях, когда она дополняет конкретные категории.

Чем полезно дополнительное ограничение тяжелых металлов пылью?

В пункте 2 настоящего документа (см. ниже) уже содержится подробный ответ на этот вопрос. Помимо этого можно утверждать, что целью протокола является значительное понижение количества тяжелых металлов как загрязнителей воздуха, и что достичь этого с максимальной эффективностью возможно при помощи ограничения загрязнителей как таковых. ПЗВ получены с учетом их токсичности, и именно по этой причине минимальные величины предлагаются для ртути. Используя конкретные ПЗВ, можно гораздо точнее и эффективнее рассчитать и определить объем выбросов в окружающую среду.

Содержание тяжелых металлов в пыли может варьироваться в зависимости от параметров процесса, например, температуры, нагрузки или используемого сырья. Пыль зачастую являет собой «черный ящик»: неизвестно, какие тяжелые металлы в ней присутствуют и в каких концентрациях. Теоретически возможна ситуация, при которой понижение количества пыли приводит к повышению количества выбрасываемых тяжелых металлов, особенно тогда, когда процессы или процесс переходит в другую фазу и заменяется сырьем. Процент тяжелых металлов может быть исключительно высок для некоторых важных источников, например, более 40%.

Преимущество ПЗВ для пыли заключается в том, что их легче контролировать, даже при постоянных проверках. Понижение количества пыли представляет собой «мультинаправленную стратегию контроля загрязнителей», поскольку количество всех тяжелых металлов понижается одновременно. Контроль над конкретными тяжелыми металлами и пылью дополняет собой эту стратегию. Если производится только контроль выбросов пыли, может возникнуть ситуация, при которой не происходит понижение количества тяжелых металлов до желаемого уровня.

Многие страны ЕС применяют к этим категориям предельные значения. Предлагаемые предельные значения основаны на варианте 2 для пыли. При использовании варианта 1 предельные значения для тяжелых металлов могут быть соответственно понижены.

Всегда ли имеется что-то общее с ГП?

Нет, не для всех категорий. Некоторые важные категории пыли не содержат тяжелых металлов, а некоторые источники тяжелых металлов не являются существенными источниками пыли (например, в производстве хлора и щелочи). Те области, в которых Протокол и ГП перекрываются, выделены в нижеприведенных таблицах желтым цветом. Если категория или ПЗВ для какого-либо варианта Протокола не соответствуют тому же варианту ГП, то они выделены зеленым цветом. Соответствующие выбросы тяжелых металлов происходят из жидкого и твердого топлива, а потому газообразное топливо и биомасса не учитывались, так как они уже были описаны в ГП.

Использованные **источники информации** указаны под таблицами. Поскольку в ссылках содержится большое количество технической информации, они не приведены в виде полных документов, как исходно планировалось.

Информация касательно контроля за выбросами и затрат основана на официальной документации Исполнительно органа и его отделений. В частности, во внимание принималось нижеследующее:

- документы, полученные и рассмотренные рабочей группой по тяжелым металлам;
- справочные документы по наилучшей доступной технологии Европейского бюро по комплексному предотвращению и контролю загрязнений (EIPPCB)
- Общая оценка присутствия ртути Программы Организации объединенных наций по окружающей среде 2002 г.;
- различные технические отчеты Природоохранного агентства США (U.S. EPA), канадской Организации по охране окружающей среды (Environment Canada) и Европейской комиссии

и

- информация, непосредственно предоставленная специалистами, например, справочный технический документ http://www.unece.org/env/lrtap/TaskForce/tfhm/third%20meetingdocs/Background_BAT-ELV_060407.doc, который был разработан и обсужден на встрече рабочей группы в Оттаве в 2006 г.

I. Введение

1. Две категории предельных значений имеют важное значение для ограничения выбросов тяжелых металлов:

- значения для конкретных тяжелых металлов или групп тяжелых металлов
- и
- значения для выбросов твердых частиц в целом.

2. В принципе, предельные значения для твердых частиц не могут заменить конкретные предельные значения для кадмия, свинца и ртути, поскольку количество металлов, связанных с выбросами твердых частиц, различается в зависимости от конкретного процесса. Однако соблюдение этих предельных величин значительно способствует сокращению выбросов тяжелых металлов в целом. Кроме того, контроль за выбросами твердых частиц обычно является менее дорогостоящим, чем контроль за выбросами отдельных металлов. Поэтому предельные значения имеют особенно большое практическое значение и также приводятся в настоящем приложении в большинстве случаев для дополнения или замены конкретных предельных значений для кадмия, свинца или ртути.

3. Предельное значение означает количество вещества, содержащееся в отходящих газах установки, которое не должно превышать. Предельные значения для конкретных веществ относятся к твердой составляющей отходящих газов. Предельные значения для тяжелых металлов включают в себя твердую, газообразную и парообразную форму металла и его соединений, выраженных в виде металла. Если не оговорено иное, то они рассчитываются как масса загрязняющего вещества на единицу объема отходящих газов (и измеряются в мг/м³), в предположении стандартной температуры и стандартного давления для сухого газа (объем при 273,15 К, 101,3 кПа). Применительно к содержанию кислорода в отходящих газах следует использовать значения, приведенные ниже в таблицах для каждой категории источников. Разжижение с целью снижения концентраций загрязнителей в отходящих газах запрещается. Следует исключать периоды ввода в эксплуатацию, остановки и ремонта оборудования.

4. Выбросы следует контролировать постоянно, проверяя соблюдение предельных значений. Методы проверки могут включать в себя постоянные или выборочные измерения, утверждение типа или любой другой технически оправданный метод¹. В случае постоянного измерения, соблюдение стандартов выбросов считается достигнутым, если валидированное [среднесуточное/среднемесячное] значение выбросов не превышает

¹ Косвенное наблюдение за веществами может также производиться при помощи суммарных параметров или кумулятивного параметра (например, пыль в качестве суммарного параметра для тяжелых металлов). В некоторых случаях использование конкретных методов обработки выбросов может обеспечить поддержание значения или соблюдение предельного значения.

предельные значения. В случае выборочных измерений или иных соответствующих процедур определения величин, соблюдение стандартов выбросов считается достигнутым, если средний показатель, полученный в результате адекватного числа измерений при репрезентативных условиях, не превышает величины стандарта выброса. Погрешность методов постоянных и выборочных измерений может приниматься во внимание в целях проверки.

5. Взятие проб и анализ соответствующих загрязнителей и измерение параметров процесса, а также контроль качества автоматизированных систем измерения и контрольные методы измерения для калибровки таких систем должны соответствовать нормам, установленным Европейским комитетом стандартов (ЕКС). Если стандарты ЕКС отсутствуют, то применяются стандарты ИСО, национальные или международные стандарты, которые обеспечивают научные данные аналогичного качества.

6. Следующие предельные значения выбросов могут быть достигнуты путем использования наилучшей доступной технологии:

II. Конкретные предельные значения для отдельных крупных стационарных источников (по категориям источников)

I. Сжигание топлива в бойлерах энергетической установки и промышленных котлах (приложение II, категория 1)

Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Проект измененного Протокола по тяжелым металлам							
6. Предельные значения основаны на 6% O ₂ в отходящих газах для твердого топлива и 3% O ₂ для жидкого топлива	7. Сжигательные установки (котлы и промышленные нагреватели) с расчетной тепловой мощностью, превышающей 50 МВт, или сжигательные установки, которые совместно обладают расчетной тепловой мощностью свыше 50 МВт ² . Предельные значения основаны на 6% O ₂ в отходящих газах для твердого топлива и 3% O ₂ для жидкого топлива. Эти значения не относятся к сжигательным установкам, работающим менее пятисот часов в год. Компетентные органы могут позволять отступления от обязательства соблюдать предельные значения выбросов для сжигательных установок, работающих не более [XXX] часов, начиная с [ДАТА] и до [ДАТА].							
7. Предельные значения для конкретных выбросов для твердого и жидкого топлива: 50 мг/м ³	8. Предельные значения для конкретных выбросов для <u>твердого и жидкого топлива</u> (если не указано иное): <table border="1" data-bbox="764 1157 1661 1258"> <tr> <td data-bbox="764 1157 1089 1258"> Тепловая мощность [МВт] </td> <td data-bbox="1089 1157 1316 1258"> Вариант 1 </td> <td data-bbox="1316 1157 1512 1258"> Вариант 2 </td> <td data-bbox="1512 1157 1661 1258"> Вариант 3 </td> </tr> </table>				Тепловая мощность [МВт]	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Тепловая мощность [МВт]	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3					

² Индивидуальные сжигательные установки ниже 15 МВт не учитываются для расчета общей расчетной мощности.

Новые установки от 50 до 100	[10]	[20]	[50]
Существующие установки от 50 до 100	[15]	[30]	[50]
Новые установки от 100 до 300	[10]	[20]	[30]
Существующие установки от 100 до 300	[15]	[25]	[50]
Новые установки > 300	твердое топливо [10] жидкое топливо [5]	[10]	[30]
Существующие установки > 300	[0]	[20]	[50]

9. Особые положения для сжигательных установок:

- (a) Для сжигательных установок, мощность которых превышает 50 МВтт, компетентные органы могут позволять отступления от обязательства соблюдать предельные значения выбросов, оговоренные в пункте [X] в следующих случаях:
- (i) для сжигательных установок, использующих [только/в основном] газообразное топливо, которые вынуждены прибегнуть к использованию исключительно иных видов топлива вследствие внезапного перебоя в поставках газа, и по этой причине должны были бы быть оборудованы очистительной установкой для отходящих газов];
 - (ii) [для сжигательных установок, работающих не более XXX часов, начиная с

	<p>ДАТА и до ДАТА].</p> <p>(b) Если сжигательная установка расширяется как минимум на 50 МВт, то предельные значения выбросов, указанные в пункте [X] для новых установок, применяются к расширению и к измененной установке.</p> <p>(c) Стороны должны обеспечить, чтобы разрешения включали в себя возможность выполнения процедур, связанных со сбоями и поломками очистительного оборудования.</p> <p>(d) В случае многотопливных сжигательных установок, использующих два и более типов топлива одновременно, компетентные органы оговаривают правила установки предельных значений выбросов.</p> <p>(e) В частности, предельные значения не применяются к следующим установкам:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) установкам, в которых сжигание является неотъемлемой частью конкретного производства, например, коксовой печи, используемой в черной металлургии и сталелитейной промышленности, и фабрике по производству стекла и керамики; (ii) установкам, в которых продукты сжигания используются для непосредственного нагревания, сушки или иной обработки объектов или материалов; (iii) дожигательным установкам, предназначенным для очистки отходящих газов путем сжигания, которые не функционируют как независимые сжигательные установки; (iv) установкам для восстановления расщепляющих катализаторов; (v) установкам для переработки сероводорода в серу; (vi) реакторам, используемым в химической промышленности; (vii) батареям коксовых печей; (viii) кауперам; (ix) мусоросжигательным заводам; и (x) установкам, работающим на дизельных, нефтяных или газовых турбинах, независимо от типа используемого топлива.
данные отсутствуют	<p>10. Предельное значение для выбросов кадмия: [0.05] мг/м³.</p> <p>11. Предельное значение для выбросов свинца: [0.5] мг/м³.</p> <p>12. Предельное значение для выбросов ртути: [0.03] мг/м³.</p>

Выделенный желтым цветом текст пересекается с Гётеборгским протоколом.

Соответствующая техническая информация о наилучшей доступной технологии:

- предложение по Приложению III (Неформальный документ № 7, 46-я сессия РГСО/WGSR), пункты с 20 по 28 и таблица 3
<http://www.unece.org/env/documents/2010/eb/wg5/Informal%20documents/Info%207.%20Options%20proposed%20by%20Switzerland%20for%20amending%20annex%20III%20to%20the%20Heavy%20Metals%20Protocol.pdf>
- справочный документ по пыли <http://www.unece.org/env/documents/2009/EB/wg5/wgsr45/ece.eb.air.wg.5.2009.21.e.pdf>
- неформальный документ № 3, представленный Нидерландами, 48-я сессия РГСО/WGSR
http://www.unece.org/env/documents/2011/eb/wg5/WGSR48/Informal%20docs/Info.doc.3_Reduction_of_mercury_emissions_from_coal_fired_power_plants.pdf
- Наилучшие результаты, достигнутые при использовании наилучшей доступной технологии с вводом активированного угля или вводом брома или хлорида (до 1 мг/м3) http://www.vdi-nachrichten.com/vdi-nachrichten/aktuelle_ausgabe/akt_ausg_detail.asp?cat=2&id=51772&source=rubrik

II. Первичное производство черных металлов (приложение II, категория 2)

До сих пор нижеследующие категории регулировались Протоколом по тяжелым металлам.

Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Новое предложение
Агломерационные фабрики	Агломерационные фабрики
Фабрики окатышей	Фабрики окатышей
	Конвертеры и доменные печи, работающие с непрерывным литьем (примечание: в Протоколе по тяжелым металлам 1998 г. эти установки относились к категории 3)

13. Предельные значения для агломерационных фабрик для конкретных выбросов

	Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Предельные значения для конкретных выбросов	8.) 50 мг/м ³	[10] ГП [15]	новые установки [20] существующие установки [50] 1 ГП [50] ³	[50]

Выделенное зеленым цветом пересекается с ГП, но дает в настоящее время другие цифры для варианта 1.

Новое: предлагаемое отличие между новыми и существующими установками для варианта 2.

Предельные значения для тяжелых металлов для агломерационных фабрик

Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Проект измененного Протокола по тяжелым металлам
данные отсутствуют	<p>14. Предельное значение для выбросов кадмия: [0.05] мг/м³.</p> <p>15. Предельное значение для выбросов свинца: [1] мг/м³.</p> <p>16. Предельное значение для выбросов ртути: [0.05] мг/м³.</p>

³ Это предельное значение выбросов должно рассматриваться как среднее за существенный период времени.

17. Предельные значения для фабрик окатышей для конкретных выбросов

	Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Предельные значения для конкретных выбросов	9.(a) Размельчение, 25 мг/м ³ 9. (b) Сушка, 25 мг/м ³	[5]	[10]	[25]

Предельные значения для тяжелых металлов для фабрик окатышей

Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Проект измененного Протокола по тяжелым металлам
данные отсутствуют	<p>18. Предельное значение для выбросов кадмия: [0.05] мг/м³.</p> <p>19. Предельное значение для выбросов свинца: [0.5] мг/м³.</p> <p>20. Предельное значение для выбросов ртути: [0.05] мг/м³.</p>

21. Предельные значения для конкретных выбросов для кислородных конвертеров с непрерывным литьем (приложение II, категория 2)

	Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Доменная печь: воздухонагреватель	11.) 50 мг/м ³	[5] ⁴	[10] ⁴	[50]
Производство стали и отливка с продувкой кислородом		[10] ⁴	[30] ⁴	[50]

⁴ Это предельное значение выбросов должно рассматриваться как среднее за существенный период времени.

Предельные значения для тяжелых металлов для кислородных конвертеров с непрерывным литьем

Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Проект измененного Протокола по тяжелым металлам
данные отсутствуют	22. Предельное значение для выбросов кадмия: [0.05] мг/м ³ . 23. Предельное значение для выбросов свинца: [0.5] мг/м ³ . 24. Предельное значение для выбросов ртути: [0.05] мг/м ³ .

Соответствующая техническая информация о наилучшей доступной технологии:

- предложение по Приложению III (Неформальный документ № 7, 46-я сессия РГСО/WGSR), пункты с 27 по 30 и таблица 4 (примечание: номера пунктов 27 и 28 по ошибке используются в этом документе дважды)
<http://www.unece.org/env/documents/2010/eb/wg5/Informal%20documents/Info%207.%20Options%20proposed%20by%20Switzerland%20for%20amending%20annex%20III%20to%20the%20Heavy%20Metals%20Protocol.pdf>
- справочный документ по пыли Гетеборгского протокола
<http://www.unece.org/env/documents/2009/EB/wg5/wgsr45/ece.eb.air.wg.5.2009.21.e.pdf>
- Справочный документ по наилучшей доступной технологии в производстве железа и стали http://www.bvt.umweltbundesamt.de/archiv-e/bvt_eisen-stahl_vv.pdf
- Второй проект справочного документа по наилучшей доступной технологии от 2009 г.
http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/brefdownload/download_IS_D2.cfm
- Примечание: электродуговые печи передвинуты в следующую категорию.

III. Вторичное производство черных металлов (приложение II, категория 3) электродуговые печи

25. Предельные значения для конкретных выбросов для кислородных конвертеров с непрерывным литьем (приложение II, категория 2)

	Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Существующие установки	12.) 20 мг/м ³	[10] ⁵	[15] ⁵	[20] среднесуточная величина
Новые установки	12.) 20 мг/м ³	[5] ⁵	[5] ⁵	[20] среднесуточная величина

Предельные значения для тяжелых металлов для электродуговых печей (ЭДП)

Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Проект измененного Протокола по тяжелым металлам
данные отсутствуют	<p>26. Предельное значение для выбросов кадмия: [0.05] мг/м³.</p> <p>27. Предельное значение для выбросов свинца: [0.5] мг/м³.</p> <p>28. Предельное значение для выбросов ртути: [0.05] мг/м³.</p>

Соответствующая техническая информация о наилучшей доступной технологии:

- предложение по Приложению III (Неформальный документ № 7, 46-я сессия PGCO/WGSR), пункты с 31 по 34 и таблица 5
<http://www.unece.org/env/documents/2010/eb/wg5/Informal%20documents/Info%207.%20Options%20proposed%20by%20Switzerland%20for%20amending%20annex%20III%20to%20the%20Heavy%20Metals%20Protocol.pdf>
- справочный документ по пыли Гетеборгского протокола
<http://www.unece.org/env/documents/2009/EB/wg5/wgsr45/ece.eb.air.wg.5.2009.21.e.pdf>

⁵ Это предельное значение выбросов должно рассматриваться как среднее за существенный период времени.

IV. Чугунолитейное производство (приложение II, категория4)

29. Предельные значения для конкретных выбросов для чугунолитейного производства

	Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Все печи (вагранки, индукционные, карусельные) Любая разливка (в формы, непрерывная)	данные отсутствуют	[10]	[20]	[50]
Горячая и холодная прокатка	данные отсутствуют	[10]	[20]	[30]

Предельные значения для тяжелых металлов для чугунолитейного производства

Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Проект измененного Протокола по тяжелым металлам
данные отсутствуют	<p>30. Предельное значение для выбросов кадмия: [0.05] мг/м³.</p> <p>31. Предельное значение для выбросов свинца: [0.5] мг/м³.</p> <p>32. Предельное значение для выбросов ртути: [0.05] мг/м³.</p>

Соответствующая техническая информация о наилучшей доступной технологии:

- предложение по Приложению III (Неформальный документ № 7, 46-я сессия PCO/WGSR), пункты 35 и 36 и таблица 6
<http://www.unece.org/env/documents/2010/eb/wg5/Informal%20documents/Info%207.%20Options%20proposed%20by%20Switzerland%20for%20amending%20annex%20III%20to%20the%20Heavy%20Metals%20Protocol.pdf>
- справочный документ по пыли Гётеборгского протокола
<http://www.unece.org/env/documents/2009/EB/wg5/wgsr45/ece.eb.air.wg.5.2009.21.e.pdf>

- Техническая информация о чугунолитейном производстве уже присутствует в Приложении III к Протоколу по тяжелым металлам 1998 г. (пункты 34 и 35 и таблица 6). Также упомянуто, что технические меры могут понизить концентрацию пыли до 20 мг/м³, предельное значение для Приложения V было на тот момент ещё не оговорено.
- Справочный документ по наилучшей доступной технологии (2005) http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/brefdownload/download_SF.cfm

V. Первичное и вторичное производство цветных металлов (приложение II, категории 5 и 6)

33. Предельные значения для конкретных выбросов

Предельные значения для конкретных выбросов	Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
- тканевые фильтры, керамические фильтры	20 мг/м ³ (приложение II, категория 5) без разделения по типу фильтра	[3]	[5]	[20]
- электростатические фильтры		[7]	[12]	[20]
- скрубберы		[10]	[20]	[20]

34. Предпочтительной технологией снижения запыленности является использование тканевых или керамических фильтров. Электростатические фильтры должны использоваться для газов, содержащих слишком много влаги, для горячих или слишком липких газов. Скрубберы следует использовать в тех случаях, когда температура или природа газов исключает использование иной технологии, или же когда газообразные вещества или кислоты должны удаляться одновременно с пылью. (Примечание: настоящий пункт сравним с примечанием а) к таблице 8, проект технического приложения по пыли, но не идентичен ему <http://www.unece.org/env/documents/2009/EB/wg5/wgsr45/ece.eb.air.wg.5.2009.21.e.pdf>)

Предельные значения для тяжелых металлов для первичного и вторичного производства цветных металлов

Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Проект измененного Протокола по тяжелым металлам
данные отсутствуют	<p>35. Предельное значение для выбросов кадмия: [0.05] мг/м³.</p> <p>36. Предельное значение для выбросов свинца: [1] мг/м³.</p> <p>37. Предельное значение для выбросов ртути: [0.05] мг/м³.</p>

В эту категорию попало бы **производство марганца и вторичного алюминия**, которые предлагается включить. Тогда к нему были бы применимы те же требования.

Соответствующая техническая информация о наилучшей доступной технологии:

- предложение по Приложению III (Неформальный документ № 7, 46-я сессия РГСО/WGSR), пункты с 37 по 53 и таблицы 7 а/б/с.
<http://www.unece.org/env/documents/2010/eb/wg5/Informal%20documents/Info%207.%20Options%20proposed%20by%20Switzerland%20for%20amending%20annex%20III%20to%20the%20Heavy%20Metals%20Protocol.pdf>
- справочный документ по пыли Гетеборгского протокола
<http://www.unece.org/env/documents/2009/EB/wg5/wgsr45/ece.eb.air.wg.5.2009.21.e.pdf>
- http://www.bmu.de/foerderprogramme/pilotprojekte_inland/doc/47011.php (величины до 1 мг/м³ со вторичными восстанавливаемыми фильтрами, статья на немецком языке)
- Справочный документ по наилучшей доступной технологии (2005)
http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/brefdownload/download_NFM.cfm
- Справочный документ по наилучшей доступной технологии, версия 2 (2009)
http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/brefdownload/download_NFM_D2.cfm
- Информация о марганце и алюминии:
 - «Необходимость очистки ртути в производстве марганца», доклад Норвегии на встрече INC2 Программы ООН по окружающей среде, исходный документ приведен в конце настоящего документа
 - Неформальный документ 11, 47-я сессия РГСО/WGSR (содержит информацию по вторичному алюминию и производству марганца)
http://www.unece.org/env/documents/2010/eb/wg5/wg47/Informal%20documents/Info.%20dic%2011_Information%20on%20Emissions%20from%20the%20Secondary%20aluminium%20and%20Manganese%20Industries%20by%20the%20Chair%20of%20the.pdf
 - Данные по производству марганца (Mn), представленные Тором Ферденом из Норвежской службы контроля загрязнения окружающей среды (SFT) на встрече рабочей группы по тяжелым металлам в Вене в июне 2007 г. Данные и документация по производству марганца:
<http://www.unece.org/env/lrtap/TaskForce/tf4m/fourth%20meetingdocs/AddInfofromNorwayonHgredutionmeasuresWien.ppt>
 - Обзор концентрации ртути во фракциях обработки источников света, Е. Хуг и Н. Реннер. по заказу SENS и SLRS, Швейцария – брошюра на тему прилипаемости ртути к алюминиевым частям переработанных флюоресцентных ламп (на немецком языке),

VI. Производство свинца (приложение II, категории 5 и 6)

38. Предельные значения для конкретных выбросов от производства свинца

Предельные значения для конкретных выбросов	Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
- производство свинца	14.) 10 мг/м ³	[3]	[5]	[10]

Примечание: в настоящем случае РМ (*прим. перев.: РМ - английское сокращение, русский вариант не найден*) не пересекается с ГП.

Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Проект измененного Протокола по тяжелым металлам
данные отсутствуют	39. Предельное значение для выбросов кадмия: [0.05] мг/м ³ . 40. Предельное значение для выбросов свинца: [2] мг/м ³ . 41. Предельное значение для выбросов ртути: [0.05] мг/м ³ .

Соответствующая техническая информация о наилучшей доступной технологии:

- предложение по Приложению III (Неформальный документ № 7, 46-я сессия РГСО/WGSR), пункты с 42 по 44 и таблицы 7 а/б/с.
<http://www.unece.org/env/documents/2010/eb/wg5/Informal%20documents/Info%207.%20Options%20proposed%20by%20Switzerland%20for%20amending%20annex%20III%20to%20the%20Heavy%20Metals%20Protocol.pdf>
- Справочный документ по наилучшей доступной технологии, версия 2 (2009), глава 5
http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/brefdownload/download_NFM_D2.cfm

VII. Цементная промышленность (приложение II, категория 7)

42. Установки для производства цементного клинкера во вращающихся печах с мощностью > 500 Мг/сутки или в иных печах с производственной мощностью свыше 50 Мг/сутки.

43. Предельные значения для конкретных выбросов подразумевают 10%-ную концентрацию кислорода в отходящих газах.

Предельные значения для конкретных выбросов	Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
цементная промышленность	15.) 50 мг/м ³	[15]	[20]	[50]

Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Проект измененного Протокола по тяжелым металлам
данные отсутствуют	<p>44. Предельное значение для выбросов кадмия: [0.05] мг/м³.</p> <p>45. Предельное значение для выбросов свинца: [0.5] мг/м³.</p> <p>46. Предельное значение для выбросов ртути: [0.05] мг/м³.</p>

Соответствующая техническая информация о наилучшей доступной технологии:

- предложение по Приложению III (Неформальный документ № 7, 46-я сессия РГСО/WGSR), пункты с 54 по 61 и таблица 8.
<http://www.unece.org/env/documents/2010/eb/wg5/Informal%20documents/Info%207.%20Options%20proposed%20by%20Switzerland%20for%20amending%20annex%20III%20to%20the%20Heavy%20Metals%20Protocol.pdf>
- справочный документ по пыли Гётеборгского протокола
<http://www.unece.org/env/documents/2009/EB/wg5/wgsr45/ece.eb.air.wg.5.2009.21.e.pdf>
- Справочный документ по наилучшей доступной технологии (2010) http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/brefdownload/download_CLM.cfm

VIII. Стекольная промышленность (приложение II, категория 8)

Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Проект измененного Протокола по тяжелым металлам
16. Предельные значения подразумевают зависимость концентрации кислорода в отходящих газах от типа печи: ванновые печи: 8%; котловые печи и печи периодического действия: 13%.	47. Предельные значения подразумевают зависимость концентрации кислорода в отходящих газах в зависимости от типа печи: ванновые печи (постоянная плавка): 8%; котловые печи и печи периодического действия (прерывистая плавка): 13%

48. Предельные значения для конкретных выбросов:

Предельные значения для конкретных выбросов	Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Стекольная промышленность	данные отсутствуют	[10] ГП, новые установки: [10] Существ. установки: [15]	[20] ГП [30]	[50]

Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Проект измененного Протокола по тяжелым металлам
17. Предельное значение для выбросов свинца: 5 мг/Нм ³	49. Предельное значение для выбросов свинца: [0.5] мг/Нм ³ 50. Предельное значение для выбросов свинца при производстве тарного стекла с использованием привозного стеклобоя: [0.8] мг/Нм ³ 51. Предельное значение для выбросов свинца при производстве стекла, если для качества продукции требуется свинец: [3] мг/Нм ³ 52. Предельное значение для выбросов кадмия:[0.05] мг/Нм ³

	<p>53. Предельное значение для выбросов кадмия при производстве тарного стекла: [0.5] мг/Нм³</p> <p>54. Предельное значение для выбросов кадмия, если соединения кадмия используются в качестве красителей для обеспечения качества: [0.2] мг/Нм³</p> <p>55. Предельное значение для выбросов ртути: [0.05] мг/Нм³</p>
--	--

56. Для кислородно-топливных печей и электрического нагрева необходимо оценивать производительность только в терминах конкретных выбросов на единицу массы (кг/тонну переплавленного стекла).

Соответствующая техническая информация о наилучшей доступной технологии:

- предложение по Приложению III (Неформальный документ № 7, 46-я сессия РГСО/WGSR), пункты с 62 по 67 и таблица 9.
<http://www.unece.org/env/documents/2010/eb/wg5/Informal%20documents/Info%207.%20Options%20proposed%20by%20Switzerland%20for%20amending%20annex%20III%20to%20the%20Heavy%20Metals%20Protocol.pdf>
- справочный документ по пыли Гетеборгского протокола
<http://www.unece.org/env/documents/2009/EB/wg5/wgsr45/ece.eb.air.wg.5.2009.21.e.pdf>
- Справочный документ по наилучшей доступной технологии (2001) http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/brefdownload/download_GLS.cfm
- Справочный документ по наилучшей доступной технологии, версия 2 (2009)
http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/brefdownload/download_GLS_D2.cfm

IX. Производство хлора и щелочи (приложение II, категория 9)

57. Предельные значения относятся к общему количеству ртути, выбрасываемому установкой в воздух, независимо от источника выброса и выражаются в виде среднегодовой величины.

58. Предельные значения для существующих установок по производству хлора и щелочи с использованием ртутного клеточного процесса: [1.0 г на Мг] произведенного хлора.

59. Новые установки по производству хлора и щелочи должны работать без применения ртути.

Соответствующая техническая информация о наилучшей доступной технологии:

- предложение по Приложению III (Неформальный документ № 7, 46-я сессия РГСО/WGSR), пункты с 68 по 72 и таблицы А и В.
<http://www.unece.org/env/documents/2010/eb/wg5/Informal%20documents/Info%207.%20Options%20proposed%20by%20Switzerland%20for%20amending%20annex%20III%20to%20the%20Heavy%20Metals%20Protocol.pdf>
- отчет рабочей группы по тяжелым металлам ECE/EB.AIR/WG.5/2006/2, стр. 15, глава III, пункты с 61 по 63 а) и 64
<http://www.unece.org/env/documents/2006/eb/wg5/ece.eb.air.wg.5.2006.2.e.pdf>
- справочный документ по наилучшей доступной технологии в производстве хлора и щелочи
http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/brefdownload/download_CAK.cfm

Х. Сжигание коммунально-бытовых отходов (> 3 т/час), медицинских и опасных отходов (> 1 т/час) (приложение II, категории 10 и 11)

60. Предельные значения определены исходя из концентрации кислорода в отходящих газах в 11% для сжигания отходов; безотходное сжигание в сжигательных установках: 6% O₂ для твердого топлива и 6% O₂ для жидкого топлива; безотходное сжигание в цементнообжигательной печи: 10% O₂.

61. Предельные значения для конкретных выбросов:

Предельные значения для конкретных выбросов	Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Для сжигания мусора - безотходное сжигание мусора с тепловым компонентом отходов > 25% и безотходное сжигание в цементнообжигательной печи с тепловым компонентом отходов > 60%	22.(а) 10 мг/м ³ для сжигания медицинских опасных отходов; 22 (b) 25 мг/м ³ для сжигания коммунально-бытовых отходов.	[3]	[5]	[10]
Для безотходного сжигания мусора с тепловым компонентом отходов < 25% и безотходного сжигания в цементнообжигательной печи с тепловым компонентом отходов < 60%		[5] нет предложения	[10]	нет предложения в ГП

62. Предельное значение для выбросов ртути:

Протокол по тяжелым металлам 1998 г.	Проект измененного Протокола по тяжелым металлам
22.(a) 10 мг/м ³ для сжигания медицинских опасных отходов	62. (a) [0.03] мг/м ³ для сжигания и безотходного сжигания отходов
22.(b) 25 мг/м ³ для сжигания коммунально-бытовых отходов	62. (b) [0.05] мг/м ³ для безотходного сжигания отходов в цементнообжигательной печи, если выбросы ртути вызваны используемым сырьем

63. Предельное значение для выбросов кадмия: [0.05] мг/м³.

64. Предельное значение для выбросов свинца: [0.5] мг/м³.”

Соответствующая техническая информация о наилучшей доступной технологии:

- предложение по Приложению III (Неформальный документ № 7, 46-я сессия PCO/WGSR), пункты с 73 по 82 и таблица 10.
<http://www.unece.org/env/documents/2010/eb/wg5/Informal%20documents/Info%207.%20Options%20proposed%20by%20Switzerland%20for%20amending%20annex%20III%20to%20the%20Heavy%20Metals%20Protocol.pdf>
- справочный документ по пыли Гётеборгского протокола
<http://www.unece.org/env/documents/2009/EB/wg5/wgsr45/ece.eb.air.wg.5.2009.21.e.pdf>
- отчет рабочей группы по тяжелым металлам ECE/EB.AIR/WG.5/2006/2, стр. 15, глава III, пункты 61, 62, 63 b)
<http://www.unece.org/env/documents/2006/eb/wg5/ece.eb.air.wg.5.2006.2.e.pdf>
- Справочный документ по наилучшей доступной технологии (2006) http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/brefdownload/download_WI.cfm