



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.  
GENERAL

ECE/EB.AIR/WG.5/2009/21  
17 June 2009

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

---

**ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОРГАН ПО КОНВЕНЦИИ  
О ТРАНСГРАНИЧНОМ ЗАГРЯЗНЕНИИ ВОЗДУХА  
НА БОЛЬШИЕ РАССТОЯНИЯ

Рабочая группа по стратегиям и обзору

Сорок пятая сессия

Женева, 31 августа - 4 сентября 2009 года

Пункт 4 предварительной повестки дня

**ВАРИАНТЫ ПЕРЕСМОТРА ГЁТЕБОРГСКОГО ПРОТОКОЛА**

**ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ПО ПЫЛИ**

Записка секретариата

*Резюме*

На своей сорок четвертой сессии, состоявшейся в апреле 2009 года, Рабочая группа по стратегиям и обзору приветствовала работу, проводимую Группой экспертов по технико-экономическим вопросам в отношении обновления технических приложений IV, V, VI и VIII и руководящих документов, а также в отношении подготовки новых приложений по содержанию летучих органических соединений (ЛОС) в продуктах и твердых частицах пыли. Она просила секретариат представить их в качестве официальных документов для проведения переговоров на сорок пятой сессии Рабочей группы (ECE/EB.AIR/WG.5/96, пункты 42 d)-e)). В настоящей записке представлен проект технического приложения по пыли, предложенный Группой экспертов по технико-экономическим вопросам.

## Приложение [VII]

### ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ИЗ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Раздел А применяется в отношении всех Сторон, за исключением Канады и Соединенных Штатов Америки, раздел В - в отношении Канады и раздел С - в отношении Соединенных Штатов Америки.

#### А. Стороны, за исключением Канады и Соединенных Штатов Америки

2. Для целей раздела А предельное значение означает содержащееся в отходящих газах установок максимальное количество твердого вещества, которое не должно превышать. Если не указывается иного, оно рассчитывается как масса загрязнителя, приходящаяся на единицу объема отходящих газов (в виде мг/м<sup>3</sup>), при стандартных условиях для температуры и давления сухого газа (объем при 273,15 К, 101,3 кПа). Что касается содержания кислорода в отработанном газе, то следует использовать значения, указываемые в приводящихся ниже таблицах для каждой категории источников. Не допускается разбавления с целью уменьшения концентраций загрязнителей в отходящих газах. В контексте данного протокола пыль и ОВЧ означают одно и то же. Как видно из таблицы 8, приведенной в руководящем документе по общим вопросам, методы борьбы с выбросами пыли в целом обеспечивают также высокую эффективность удаления для ТЧ<sub>2,5</sub> и ТЧ<sub>10</sub>. Запуск, остановка и эксплуатационное обслуживание оборудования исключается.

3. Мониторинг<sup>а</sup> выбросов должен осуществляться во всех случаях. Соблюдение предельных значений должно проверяться. Методы проверки могут включать в себя непрерывные или дискретные измерения, типовую апробацию или любые другие технически рациональные методы. В случае непрерывных измерений соблюдение норм выбросов обеспечивается тогда, когда подтвержденные средние [суточные/месячные]<sup>б</sup> значения выбросов не превышают предельных значений. В случае дискретных измерений или применения других соответствующих процедур измерений соблюдение норм

---

<sup>а</sup> Мониторинг следует понимать как общую категорию деятельности, включающую в себя измерение или расчет выбросов, балансов масс и т.д. Он может осуществляться непрерывно или периодически.

<sup>б</sup> Один вариант предусматривает определение ПЗВ в виде суточных средних значений, а другой - месячных средних значений; более краткие периоды осреднения могут рассматриваться в качестве сроков, связанных с более жесткими требованиями.

выбросов достигается тогда, когда среднее значение, рассчитанное на основе соответствующего числа репрезентативных измерений, не превышает значение нормы выбросов. Для целей проверки в расчет может приниматься такой фактор, как неточность непрерывных и дискретных измерений.

4. Отбор проб соответствующих загрязняющих веществ и их анализ и измерения параметров процесса, а также обеспечение качества автоматизированных измерительных систем и эталонные методы измерений, предназначенные для калибровки этих систем, должны осуществляться в соответствии с нормами ЕКС. Если нормы ЕКС отсутствуют, следует применять нормы ИСО и национальные или международные нормы, которые обеспечивают подготовку данных эквивалентного научного качества.

5. Ниже указываются специальные положения для установок для сжигания с номинальной тепловой мощностью, превышающей 50 МВтт, и для установок для сжигания с общей дымовой трубой и совокупной номинальной мощностью, превышающей 50 МВтт.

5.1 Компетентный орган может разрешить не выполнять обязательство о соблюдении предельных значений выбросов, указываемых в пункте 7, в следующих случаях:

[a) в отношении установок для сжигания, на которых используется [только/главным образом] газообразное топливо и на которых в виде исключения может применяться другое топливо ввиду внезапной приостановки поставки газа и которые в этой связи необходимо оснастить оборудованием для очистки отработанных газов]

[b) в отношении установок для сжигания, действующих не более XXX эксплуатационных часов в период с ДАТА до ДАТА].

5.2 В тех случаях, когда мощность установки для сжигания увеличена по меньшей мере на 50 МВт, предельные значения выбросов, указанные в пункте 7 для новых установок, должны применяться в отношении нового оборудования и той части установки, которая затрагивается этим изменением.

5.3 Сторонам следует обеспечивать, чтобы в разрешения включались процедуры, касающиеся неисправностей или поломок оборудования для борьбы с выбросами.

5.4 В случае установки для сжигания, на которой одновременно используются два или более видов топлива, компетентный орган разрабатывает правила для установления предельных значений выбросов.

6. Нефтеперерабатывающие предприятия, соблюдающие общие предельные значения выбросов пыли, указываемые в таблице 1, могут быть освобождены от обязанности соблюдать отдельные предельные значения выбросов пыли, содержащиеся в настоящем приложении. Может использоваться нижеследующее альтернативное совокупное предельное значение выбросов пыли, рассчитываемое как сумма выбросов со всех установок для сжигания и технологических установок и выражаемое в виде средней концентрации при базовом содержании кислорода в размере [3%]:

**Таблица 1. Предлагаемые варианты установления предельных значений выбросов пыли нефтеперерабатывающих предприятий на основе концепции всеобъемлющего охвата**

Источник выбросов	Предлагаемое ПЗВ для пыли [мг/м <sup>3</sup> н.у.]		
	Вариант 1 <sup>1/</sup>	Вариант 2 <sup>1/</sup>	Вариант 3 <sup>1/</sup>
Нефтеперерабатывающее предприятие	30	50	100

7. Установки для сжигания (котлоагрегаты и технологические нагреватели) с номинальной тепловой мощностью, превышающей 50 МВт<sub>т</sub>, или установки для сжигания с общей дымовой трубой и совокупной номинальной мощностью, превышающей 50 МВт<sub>т</sub><sup>с</sup>:

**Таблица 2. Предлагаемые варианты установления предельных значений выбросов пыли из котлоагрегатов [и технологических нагревателей]<sup>a/</sup>**

Вид топлива	Тепловая мощность [МВт <sub>т</sub> ]	Предлагаемые ПЗВ для пыли [мг/м <sup>3</sup> н.у.] <sup>b/</sup>		
		Вариант 1 <sup>1/</sup>	Вариант 2 <sup>1/</sup>	Вариант 3 <sup>1/</sup>
Твердое топливо	50-100	Новые установки: 10 (уголь, лигнит) 10 (биомасса, торф)	Новые установки: 20 (уголь, лигнит) 20 (биомасса, торф)	Новые установки: 50 (уголь, лигнит) 50 (биомасса, торф)
		Существующие установки: 15 (уголь, лигнит) 15 (биомасса, торф)	Существующие установки: 30 (уголь, лигнит) 30 (биомасса, торф)	Существующие установки: 50 (уголь, лигнит) 50 (биомасса, торф)
	100-300	Новые установки: 10 (уголь, лигнит) 10 (биомасса, торф)	Новые установки: 20 (уголь, лигнит) 20 (биомасса, торф)	Новые установки: 30 (уголь, лигнит) 30 (биомасса, торф)

<sup>с</sup> При расчете совокупной номинальной мощности во внимание не должны приниматься отдельные установки для сжигания с мощностью менее 15 МВт<sub>т</sub>.

Вид топлива	Тепловая мощность [МВт <sub>т</sub> ]	Предлагаемые ПЗВ для пыли [мг/м <sup>3</sup> н.у.] <sup>a/</sup>		
		Вариант 1 <sup>1/</sup>	Вариант 2 <sup>1/</sup>	Вариант 3 <sup>1/</sup>
		Существующие установки: 15 (уголь, лигнит) 10 (биомасса, торф)	Существующие установки: 25 (уголь, лигнит) 20 (биомасса, торф)	Существующие установки: 50 (уголь, лигнит) 50 (биомасса, торф)
		Новые установки: 10 (уголь, лигнит) 10 (биомасса, торф)	Новые установки: 10 (уголь, лигнит) 20 (биомасса, торф)	Новые установки: 30 (уголь, лигнит) 30 (биомасса, торф)
	>300	Существующие установки: 10 (уголь, лигнит) 10 (биомасса, торф)	Существующие установки: 20 (уголь, лигнит) 20 (биомасса, торф)	Существующие установки: 50 (уголь, лигнит) 50 (биомасса, торф)
		Новые установки: 10	Новые установки: 20	Новые установки: 50
Жидкое топливо	50-100	Существующие установки: 15	Существующие установки: 30	Существующие установки: 50
		Новые установки: 10	Новые установки: 20	Новые установки: 30
	100-300	Существующие установки: 15	Существующие установки: 25	Существующие установки: 50
		Новые установки: 5	Новые установки: 10	Новые установки: 30
	>300	Существующие установки: 10	Существующие установки: 20	Существующие установки: 50
		Новые установки: 10	Новые установки: 20	Новые установки: 50
Природный газ	>50	5	5	5
Установки для сжигания на нефтеперерабатывающих предприятиях	>50	10	20	50

<sup>a/</sup> В частности, предельные значения не применяются в отношении:

- установок, в которых процессы сжигания являются неотъемлемой частью процесса производства конкретной продукции, например таких, как коксовая печь, используемая в черной металлургии, и установки для производства стекла и керамики;
- установок, в которых продукты сжигания используются для непосредственного нагрева, сушки или любой другой обработки предметов или материалов;
- установок для дожигания, предназначенных для очистки отходящих газов путем сжигания, которые не функционируют в качестве самостоятельных установок для сжигания;
- оборудования для регенерации катализаторов каталитического крекинга;
- оборудования для преобразования сероводорода в серу;
- реакторов, используемых в химической промышленности;
- печей коксовых батарей;
- кауперов;

- [котлов-утилизаторов черного щелочного раствора в установках для производства целлюлозной массы];
- установок для сжигания отходов; и
- установок, приводимых в действие дизельными, бензиновыми или газовыми двигателями или турбинами внутреннего сгорания, независимо от вида используемого топлива.

b/ Эти значения не применяются в отношении установок для сжигания, эксплуатируемых менее 500 часов в год. Базовое содержание  $O_2$  для твердого топлива составляет 6%, для других видов топлива - 3%.

#### 8. Предприятия для переработки нефти и газа:

**Таблица 3. Предлагаемые варианты установления предельных значений выбросов пыли на предприятиях для переработки нефти и газа**

Источник выбросов	Предлагаемые ПЗВ для пыли [ $mg/m^3$ н.у.]		
	Вариант 1 <sup>a/</sup>	Вариант 2 <sup>a/</sup>	Вариант 3 <sup>a/</sup>
Регенераторы ФКК	20	40	200

Базовое содержание кислорода: сухая основа, 3% - сжигание, 15% - газовые турбины.

#### 9. Производство цемента:

**Таблица 4. Предлагаемые варианты установления предельных значений для выбросов пыли при производстве цемента<sup>a/</sup>**

	Предлагаемые ПЗВ для пыли [ $mg/m^3$ н.у.]		
	Вариант 1 <sup>a/</sup>	Вариант 2 <sup>a/</sup>	Вариант 3 <sup>a/</sup>
Установки для производства цемента	15	20	50

a/ Установки для производства цементного клинкера в карусельных печах мощностью > 500 Мг/сутки или в других печах мощностью > 50 Мг/сутки. Базовое содержание кислорода составляет 10%.

#### 10. Производство извести:

**Таблица 5. Предлагаемые варианты установления предельных значений выбросов пыли при производстве извести**

	Предлагаемые ПЗВ для пыли [мг/м <sup>3</sup> н.у.]		
	Вариант 1 <sup>а/</sup>	Вариант 2 <sup>а/</sup>	Вариант 3 <sup>а/</sup>
Производство извести	15	20	30

11. Производство и обработка металлов:

Производство чугуна и стали:

**Таблица 6. Предлагаемые варианты установления предельных значений выбросов пыли при первичном производстве чугуна и стали**

	Предлагаемые ПЗВ для пыли [мг/м <sup>3</sup> н.у.]		
	Вариант 1 <sup>а/</sup>	Вариант 2 <sup>а/</sup>	Вариант 3 <sup>а/ и б/</sup>
Агломерационная фабрика (> 150 т/сутки)	15 <sup>а/</sup>	50 <sup>а/</sup>	50
Фабрика окатышей (> 150 т/сутки)	5 <sup>а/</sup>	10 <sup>а/</sup>	25
Доменная печь: нагреватели воздуха (> 2,5 т/час)	5 <sup>а/</sup>	10 <sup>а/</sup>	50
Производство и разливка стали с использованием кислорода (> 2,5 т/час)	10 <sup>а/</sup>	30 <sup>а/</sup>	50
Производство и разливка стали с использованием электроэнергии (> 2,5 т/час)	10 (существующие установки) 5 (новые установки)	15 (существующие установки) 5 (новые установки)	20

а/ В виде исключения из положений пункта 3 указанные ПЗВ следует рассматривать в качестве среднего показателя за продолжительный период времени.

б/ На основе среднесуточного показателя в соответствии с Протоколом по тяжелым металлам.

Чугунолитейное производство:

**Таблица 7. Предлагаемые варианты установления предельных значений выбросов пыли при чугунолитейном производстве**

	Предлагаемые ПЗВ для пыли [мг/м <sup>3</sup> н.у.]		
	Вариант 1 <sup>а/</sup>	Вариант 2 <sup>а/</sup>	Вариант 3 <sup>а/</sup>
Чугунолитейное производство (> 20 т/сутки):			
- все печи (вагранки, индукционные, вращающиеся)	10	20	50
- все виды формовки (модель, многократная форма)			
Горячий и холодный прокат	10	20	30

## Производство и обработка цветных металлов:

**Таблица 8. Предлагаемые варианты установления предельных значений выбросов пыли при производстве и обработке цветных металлов**

	Предлагаемые ПЗВ для пыли [мг/м <sup>3</sup> н.у.] [в сутки]		
	Вариант 1 <sup>а/</sup>	Вариант 2 <sup>а/</sup>	Вариант 3 <sup>а/</sup>
Обработка цветных металлов <sup>а/</sup>			
– тканевые фильтры, керамические фильтры:	[3]	[5]	20
– электростатические осадители:	7	12	20
– Скрубберы:	10	20	20

а/ Выбор метода борьбы с выбросами зависит от местных условий, сквозного воздействия на различные среды, географического положения и технических характеристик установки. Также необходимо учитывать социально-экономические потребности. Предпочтительным методом борьбы с пылью является использование тканевого фильтра или керамического фильтра. Электростатические осадители целесообразно использовать в случае газа с чрезмерным содержанием влаги, горячих газов или чрезмерной липкости пыли. Скрубберы следует использовать в тех случаях, когда температура или свойства газов не позволяют применять другие методы или когда вместе с пылью необходимо удалить газообразные элементы или кислоты.

## 12. Производство стекла:

**Таблица 9. Предлагаемые варианты установления предельных значений для выбросов пыли при производстве стекла**

	Предлагаемые ПЗВ для пыли [мг/м <sup>3</sup> н.у.]		
	Вариант 1 <sup>а/</sup>	Вариант 2 <sup>а/</sup>	Вариант 3 <sup>а/</sup>
Новые установки	10	30	50
Существующие установки	15	30	50

Дымовые газы: сухой газ, 8% кислорода на объем (в случае стеклоплавильных печей непрерывного цикла), 13% на объем (в случае стеклоплавильных печей периодического цикла).

## 13. Производство целлюлозной массы:



**Таблица 10. Предлагаемый вариант установления предельных значений выбросов пыли при производстве целлюлозной массы**

	Предлагаемые ПЗВ для пыли [мг/м <sup>3</sup> н.у.]		
	Вариант 1 <sup>1/</sup>	Вариант 2 <sup>1/</sup>	Вариант 3 <sup>1/</sup>
Вспомогательный котел	25	40	40
Содорегенерационный котел и печь для обжига извести	40	50	80

14. Сжигание мусора:

**Таблица 11. Предлагаемые варианты установления предельных значений выбросов пыли при сжигании мусора**

	Предлагаемые ПЗВ для пыли [мг/м <sup>3</sup> н.у.]		
	Вариант 1 <sup>1/</sup>	Вариант 2 <sup>1/</sup>	Вариант 3 <sup>1/</sup>
Установки для сжигания городских отходов (> 3 т/час)	3	5	10
Установка для сжигания опасных и медицинских отходов (> 1 т/час)	3	5	10

Базовое содержание кислорода: сухая основа, 11%.

15. Деревообрабатывающая промышленность:

**Таблица 12. Предлагаемые варианты установления предельных значений выбросов пыли для деревообрабатывающей промышленности**

	Предлагаемое предельное значение [мг/м <sup>3</sup> н.у.]		
	ПЗВ 1	ПЗВ 2	ПЗВ 3
Сушильная печь	25	50	100
Производство панелей <sup>1</sup>	1	5	10
Другие виды деревообработки <sup>1</sup>	25	50	100

<sup>1</sup> Без учета выбросов из сушильных печей.

16. Производство диоксида титана:

**Таблица 13. Предлагаемый вариант установления предельных значений выбросов пыли при производстве диоксида титана**

	Предлагаемое ПЗВ для пыли		
	Вариант 1 <sup>1/</sup>	Вариант 2 <sup>1/</sup>	Вариант 3 <sup>1/</sup>
Сульфатный процесс, основные источники выбросов [мг/м <sup>3</sup> н.у.]	12	20	50
Хлоридный процесс, основные источники выбросов [кг/т TiO <sub>2</sub> ]	0,15	0,20	50 [мг/м <sup>3</sup> н.у.]

В. Канада<sup>2/</sup>

С. Соединенные Штаты Америки<sup>2/</sup>

Примечания

1/ Ниже приводятся определения варианта 1, варианта 2 и варианта 3. Эти варианты имеют своей целью обеспечить максимальную гибкость обсуждений, проводимых Рабочей группой по стратегиям и обзору.

Ниже указываются варианты установления ПЗВ:

- Вариант 1: ПЗВ1 - это сложный, но технически возможный вариант, имеющий своей целью обеспечить высокий уровень сокращения выбросов. ПЗВ1 основывается на значении между нижним и верхним ДПЗВ-НИМ (когда оно существует);
- Вариант 2: ПЗВ2, хотя и сложный в техническом отношении вариант, предусматривает уделение более пристального внимания вопросу о затратах, связанных с мерами по обеспечению сокращения выбросов. ПЗВ - это значение, основывающееся на верхнем ДПЗВ-НИМ (в тех случаях, когда оно существует);
- Вариант 3: ПЗВ3 отражает нынешнюю [надлежащую] практику, основывающуюся на законодательстве ряда Сторон Конвенции.

2/ До настоящего времени страны Северной Америки не представили какой-либо информации, и в этой связи в части В и С приложения не было внесено каких-либо изменений.

-----