

UNECE

Обновленный справочник для

Конвенции 1979 года о Трансграничном загрязнении
воздуха на большие расстояния и ее протоколов



ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЪЕДИНЕННЫХ
НАЦИЙ

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

**ОБНОВЛЕННЫЙ СПРАВОЧНИК
ДЛЯ КОНВЕНЦИИ 1979 ГОДА О
ТРАНСГРАНИЧНОМ ЗАГРЯЗНЕНИИ
ВОЗДУХА НА БОЛЬШИЕ РАССТОЯНИЯ И
ЕЕ ПРОТОКОЛОВ**



**ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЪЕДИНЕННЫХ
НАЦИЙ**

Нью-Йорк и Женева, 2015

Примечание

Условные обозначения документов Организации Объединенных Наций состоят из прописных букв и цифр. Такое обозначение указывает на соответствующий документ Организации Объединенных Наций.

Употребляемые обозначения и изложение материала в настоящем издании не означают выражения со стороны секретариата Организации Объединенных Наций какого бы то ни было мнения относительно правового статуса страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ.

ECE/EV.AIR/131

ИЗДАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Авторское право © Организации Объединенных Наций, 2015 год
Все права зарезервированы

UNECE Information Service

Телефон: +41 (0) 22 917 44 44

Palais des Nations
CH-1211 Geneva 10
Switzerland

Электронная почта: info.ece@unece.org
Вебсайт: <http://www.unece.org>

Более подробную информацию можно получить на сайте Конвенции: <http://www.unece.org/env/lrtap/welcome.html>

Предисловие

Я ясно помню, как, когда я был ребенком в Дании, шли дебаты о том, что подкисление погубит как наши озера, так и наши леса. Это меня очень беспокоило. Ответом на данные дебаты стала Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния. Принятая 35 лет назад, она является самой давней из экологических конвенций ЕЭК ООН и первым из международных юридически обязывающих соглашений, посвященных решению проблем загрязнения воздуха на широкой региональной основе. С 1979 года, Конвенция была ратифицирована 51 Стороной, предоставляя таким образом платформу для научного сотрудничества и переговоров по политике в данной области в регионе ЕЭК ООН. Некоторые из основных экологических проблем региона были решены посредством внедрения восьми протоколов, устанавливающих национальные цели по выбросам и определяющих конкретные меры для снижения выбросов в широком спектре отраслей. Это касается и вымирания лесов и потери рыбы в озерах. Дети в нашем регионе не должны более беспокоиться, как это делал я. Выбросы двуокиси серы были снижены на 70%, выбросы летучих органических соединений, не относящихся к метану, сокращены на 50%, а выбросы оксида азота уменьшились на 40% по сравнению с уровнями 1990 года.

Несмотря на достигнутый на сегодняшний день успех Конвенции, еще многое остается сделать, как следует из регулярных эпизодов повышенного загрязнения воздуха, наблюдаемых в Лос-Анджелесе, Париже или Бухаресте. Воздействия загрязнения воздуха на наше здоровье и окружающую среду продолжают вызывать озабоченность. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в 2012 году 7 миллионов человек в мире, из которых 600,000 в Европейском регионе, умерли в результате подверженности загрязнению воздуха. Отвечая на новейшие результаты исследований в области воздействий загрязнения воздуха, Конвенция расширяла свою сферу деятельности со времени вхождения в силу в 1983 году. Нацеленная изначально на проблемы подкисления и эвтрофикации, теперь она занимается более широким диапазоном загрязняющих веществ, включающих приземной озон, стойкие органические загрязнители, тяжелые металлы, и, с недавнего времени, дисперсное вещество.

Данный Справочник представляет собой обновленную версию предыдущего Справочника Конвенции и содержит самые последние версии восьми протоколов Конвенции, так как в них вносились поправки и/или корректировки для сохранения их соответствия работе в рамках Конвенции и/или ввиду присоединения новых Сторон. К примеру, Гетеборгский протокол о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном, с внесенными в него поправками, после вхождения в силу станет первым обязывающим соглашением, охватывающим обязательства по снижению выбросов мелкодисперсного вещества. Он также вводит гибкие положения для облегчения присоединения новых Сторон, в основном из числа стран Восточной и Юго-Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии. Повышение уровня ратификации и внедрения протоколов во всем регионе является важным фактором в эффективном решении проблем трансграничного загрязнения воздуха и остается приоритетом для ЕЭК ООН на ближайшие годы.

Мы должны укрепить наши общие усилия в различных секторах экономики, невзирая на национальные границы, для преодоления загрязнения воздуха в панъевропейском регионе ради улучшения нашего здоровья и окружающей среды.



Кристиан Фрис Бах
Исполнительный секретарь
Европейской экономической комиссии Организации Объединённых Наций

Содержание

Примечание	2
Предисловие	3
Список сокращений	7
Раздел I	
Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, совершено в Женеве 13 ноября 1979 года.....	15
Раздел II	
Протокол, касающийся долгосрочного финансирования совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП), совершено в Женеве 28 сентября 1984 года (с поправками, внесенными в 2014 [*] году).....	23
Раздел III	
Протокол о сокращении выбросов серы или их трансграничных потоков по меньшей мере на 30 процентов, совершено в Хельсинки, Финляндия 8 июля 1985 года	29
РАЗДЕЛ IV	
Протокол об ограничении выбросов окислов азота или их трансграничных потоков, совершено в Софии, Болгария 31 октября 1988 года (с поправками, внесенными в 1996 ^{**} году).....	35
Раздел V	
Протокол об ограничении выбросов летучих органических соединений или их трансграничных потоков, совершено в Женеве 18 ноября 1991 года (с поправками, внесенными в 1996 ^{***} году).....	63
Раздел VI	
Протокол относительно дальнейшего сокращения выбросов серы, совершено в Осло, Норвегия, 14 июня 1994 года (с последними поправками, внесенными в 2007 ^{****} году)	107
Раздел VII	
Протокол по тяжелым металлам, совершено в Орхусе, Дания 24 июня 1998 года (с поправками, внесенными в 2012 ^{*****} году)	131
Раздел VIII	
Протокол по стойким органическим загрязнителям, совершено в Орхусе, Дания 24 июня 1998 года (с поправками, внесенными в 2009 ^{*****} году)	159
Раздел IX	
Протокол о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном, совершено в Гетеборге, Швеция, 30 ноября 1999 года (с поправками, внесенными в 2012 ^{*****} году)	187

*	Поправки касаются приложения и были приняты Исполнительным органом на его тридцать третьей сессии, состоявшейся с 8 по 11 декабря 2014 года (ECE/EB.AIR/127, пункт 71 (a)). Приложение к этому протоколу является предметом постоянного рассмотрения. Наиболее обновленная версия доступна онлайн по следующему адресу: http://www.unesc.org/env/lrtap/emep_h1.html
**	Поправки касаются технического приложения и были приняты Исполнительным органом на его четырнадцатой сессии, состоявшейся 25-28 ноября 1996 года (ECE/EB.AIR/49, пункты 13-14.).
***	Поправка касается Приложения III и была принята Исполнительным органом по Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на ее четырнадцатой сессии, состоявшейся 25-28 ноября 1996 года (ECE/EB.AIR/49, пункт. 17).
****	Поправки касаются Приложения II и были приняты на сессиях Исполнительного органа, как указано в примечаниях к приложению.
*****	В 2012 году в текст Протокола были внесены поправки в результате принятия решений 2012/5 и 2012/6 Исполнительным органом на его тридцать первой сессии.
*****	В 2009 году в текст Протокола были внесены поправки в результате принятия решений 2009/1, 2009/2 и 2009/3 Исполнительным органом на его двадцать седьмой сессии.
*****	В 2012 году в текст Протокола были внесены поправки в результате принятия решений 2012/1 и 2012/2 Исполнительным органом на его тридцатой сессии.

Список сокращений

Валюты

DM	Немецкая марка
ECU	Европейская валютная единица
US\$	Доллар США

Организации, центры и программы

SAPRC	Общенациональный научно-исследовательский центр проблем загрязнения воздуха, Лос-Анджелес, Соединенные Штаты Америки (англ. Statewide Air Pollution Research Centre, Los Angeles, United States of America)
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ЕКК	Европейский комитет по стандартизации
ЕМЕП	Совместная программа наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (англ. EMEP)
ЕС	Европейский союз
ЭК	Европейская экономическая комиссия
ИМО	Международная морская организация (англ. IMO)
ИСО	Международная организация по стандартизации (англ. ISO)
МСЦ-3	Метеорологический синтезирующий центр – Запад
ООН	Организация Объединенных Наций
США	Соединенные Штаты Америки
ЮНЕП	Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (англ. UNEP)

Единицы веса и измерения

% по весу	весовой процент
°С	градусов Цельсия
С	кулон
Р	полезная мощность
г	грамм
ГДж	гигаджоуль
дБ	децибел
К	кельвин
кВт.ч	киловатт-часов
кВтт	киловатт тепловой энергии
кВтэл	киловатт электрической энергии
кг	килограмм
км	километр
км ²	квадратный километр
кН	килоньютон
кПа	килопаскаль
кт	килотонна
л	литр
м ²	квадратный метр
м ³	кубический метр
МВт	мегаватт
МВт.ч	мегаватт-час
МВтт	мегаватт тепловой энергии
МВтэл	мегаватт электрической энергии
мг	миллиграмм
Мг	мегаграмм
мкм	микрон
норм. м ³	нормальный кубический метр
об/мин	число оборотов в минуту
см ³	кубический сантиметр
т	метрическая тонна
ч	час
частей/ млрд.	частей на миллиард

Технические и научные сокращения

ASTM	Американская международная добровольная организация, разрабатывающая и издающая стандарты для материалов, продуктов, систем и услуг (англ. American Society of the International Association for Testing and Materials)
Ca	Кальций
CAS	Химическая реферативная служба (англ. Chemical Abstracts Service)
CaSO ₃	сульфит кальция
CN	Комбинированная номенклатура (англ. Combined Nomenclature)
CO	Монооксид углерода
CO ₂	Диоксид углерода
ELR	Европейский цикл испытаний в нагрузочном режиме (англ. European load-response tests)
ESC	Европейский цикл испытаний в устойчивом режиме (англ. European steady-state cycle)
ETC	Европейский цикл испытаний в переходном режиме (англ. European transient cycle)
H ₂ O	Вода
HCH	Гексахлорциклогексан
IC engine	двигатели внутреннего сгорания
LPP	Сгорание обедненной смеси/с предварительным смешиванием/испарением (англ. Lean/premixed/prevaporized)
MDO	Морское дизельное топливо (англ. Marine Diesel Oil)
MON	Минимальное октановое число по моторному методу (англ. Minimum motor octane number)
N ₂ O	Закись азота
NH ₃	Аммиак
NO	Оксид азота
NO ₂	Диоксид азота
NO _x	Оксиды азота
O ₂	Кислород
O ₃	Озон
PM	Дисперсное вещество (англ. Particulate matter)
RON	Минимальное октановое число по исследовательскому методу (англ. Minimum research octane number)
RQL	Сгорание обогащенной смеси/быстрое смешивание/сгорание обедненной смеси (англ. Rich burn/quick mix/lean burn)
S	Сера
SO ₂	Диоксид серы
SO ₃	Триоксид серы
SO _x	Оксиды серы
TiO ₂	Диоксид титана
WHSC	Цикл испытаний, определяемый общемировым циклом испытаний автомобилей большой грузоподъемности в устойчивом режиме (англ. World heavy duty steady state cycle)
АБГ	Автомобили большой грузоподъемности
АО	Аммиачная очистка
АУ	Процесс с использованием активированного угля
БДС	Бортовые диагностические системы
БСКС	Сжигание в кипящем слое барботажного типа
БЭ	Битумная эмульсия
ВО	Покрытия на водной основе
ВП	Взвешенные примеси
ВС	Воздушная сушка
ВС	Воспламенение от сжатия
ВЦГ	Внутрицикловая газификация
ГНВ	Горелки, обеспечивающие низкий выход NO _x
ГТКЦ	Газовые турбины комбинированного цикла
ГХБ	Гексахлорбензол
ДДГ	Десульфуризация дымовых газов
ДМЭ	Диметиловый эфир
ДСУТ	Дожигание для снижения уровня NO _x в топке
ИЗ	Искровое зажигание
ИКВ	Избирательное каталитическое восстановление
ИМО	Мокрая очистка с помощью извести/известняка
ИПГ	Использование поворотных горелок
ЛДТ	Легкое дизельное топливо

ЛОС	Летучие органические соединения
ЛОТОС	(англ. LOTOS - Long Term Ozone Simulation)
МДХА	Максимальная дифференциальная химическая активность
МНН	Максимально допустимая непрерывная нагрузка
МСК	Мокрый каталитический процесс с применением серной кислоты
НЕЦД	Новый европейский цикл движения
НИМ	Наилучшие имеющиеся методы
НМЛОС	Неметановые летучие органические соединения
НПВ	Низкотемпературный подогрев воздуха
НТД	Нормальные температура и давление
ОР	Покрытия на основе растворителя
ОЧГ	Отключение части горелок
ПАУ	Полициклические ароматические углеводороды
ПГ	Природный газ
ПЗВ	Предельное значение выбросов
ПЗВн	Предельное значение неорганизованных выбросов
ПЗВо	Предельное значение выбросов для отходящих газов
ПЗС	Прибор с зарядной связью
ПХД	Полихлорированные дифенилы
ПХДД	Полихлоридные дибензопарадиоксины
ПХДФ	Полихлоридные дибензофураны
ПХН	Полихлорированные нафталины
РВГ	Рециркуляция выхлопных газов
РДГ	Рециркуляция дымовых газов
РПВ	Режим посадки и взлета
РРВЗ	Район регулирования выбросов загрязнителей
РРОС	Район регулирования содержания окислов серы
РРТО	Район регулирования содержания тропосферного озона
РСА	Распылительная сухая абсорбция
РСКС	Сжигание в кипящем слое рециркуляционного типа
СВВ	Сжигание с доступом вторичного воздуха
СВДВ	Совокупное взвешенное дисперсное вещество
СКВ	Селективное каталитическое восстановление
СКС	Сжигание в кипящем слое
СКСПД	Сжигание в кипящем слое под давлением
СНГ	Сжиженный нефтяной газ
СНИ	Сжигание с низким коэффициентом избытка воздуха
СНКВ	Селективное некаталитическое восстановление
СОЗ	Стойкие органические загрязнители
СПГ	Сжатый природный газ
СПС	Сжигание в псевдооживленном слое
СЭЛО	Сухая электронно-лучевая очистка
ТДТ	Тяжелое дизельное топливо
ТХДД	Тетрахлордибензодиоксин
УВ	Углеводород
УЛ	Процесс Уэлмана-Лорда
УПР	Упругость паров по Рейду
Ф	Фураны
ФПОО	Фотохимический потенциал образования озона
ХПСОС	Химические предприятия, производящие синтетические органические соединения
ХФУ	Хлорфторуглерод
Э.Т.	Эквивалент токсичности
ЭТФЕ	Этилентетрафторэтилен

Введение

Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния стала первым из международных юридически обязывающих соглашений, посвященных решению проблем загрязнения воздуха на широкой региональной основе. Она была подписана в 1979 году и вошла в силу в 1983 году. С тех пор она была подкреплена восемью целевыми протоколами. Она внесла весомый вклад в развитие международного экологического права и создала необходимый фундамент для ограничения и сокращения воздействия трансграничного загрязнения воздуха на здоровье человека и окружающую среду. Конвенция является успешным примером того, чего можно добиться посредством межправительственного сотрудничества.

Данный обновленный справочник содержит текст Конвенции и самые последние версии всех восьми протоколов к ней, с недавно внесенными в них поправками.

КОНВЕНЦИЯ

Историю Конвенции можно проследить с 1960-х годов, когда ученые продемонстрировали взаимосвязь между выбросами серы в континентальной Европе и подкислением скандинавских озер. Конференция Организации Объединенных Наций 1972 года по проблемам окружающей человека среды в Стокгольме ознаменовала начало активного международного сотрудничества в борьбе с подкислением. В период с 1972 по 1977 года несколько исследований подтвердили гипотезу о том, что загрязнители воздуха могут переноситься на несколько тысяч километров, прежде чем происходит их осаждение, и наносится ущерб окружающей среде. Это еще раз показало, что для решения такой проблемы как подкисление необходимо сотрудничество на международном уровне.

Для решения вышеозначенных проблем в ноябре 1979 года в Женеве (Швейцария) было проведено Совецание высокого уровня по охране окружающей среды в рамках ЕЭК ООН, в результате которого представителями правительств 32 стран и Европейского сообщества (ЕС) была подписана Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния. Кроме того, что Конвенция определяет общие принципы международного сотрудничества в целях борьбы с загрязнением воздуха, она устанавливает институциональные рамки объединения результатов научных исследований и политики.

В течение прошедших 35 лет Конвенция развивала свою научную основу посредством Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП) и международных совместных программ в рамках Рабочей группы по воздействию. Сотрудничество с Всемирной организацией здравоохранения, в последнее время в рамках Совместной целевой группы по аспектам воздействия загрязнения воздуха на здоровье, предоставляет необходимую в контексте Конвенции информацию о воздействиях загрязнителей на здоровье человека. В дополнение к этому, технические органы в рамках Конвенции подготавливают информацию и базы данных по доступным технологиям для ограничения выбросов. Данная научная и техническая информация используется в качестве обоснования для переговоров по восьми протоколам Конвенции и их последующему пересмотру, а также для общей разработки стратегий по снижению уровня загрязнения, что в основном входит в сферу полномочий Рабочей группы по стратегиям и обзору под эгидой Конвенции.

В последние 20 лет Конвенция ориентируется на подходы, основанные на воздействии. Для этого Конвенция опирается на три основные области своей научной и технической деятельности – наблюдаемые воздействия, атмосферное моделирование и разработку моделей для комплексной оценки. Последняя из данных областей стала ключом в объединении знаний по выбросам, передвижению загрязнителей между странами, воздействию загрязнителей на человека и окружающую среду и технологиям по ограничению выбросов. Принимая во внимания все эти аспекты, стало возможным рассчитать национальные уровни

сокращения выбросов серы, азота, летучих органических соединений, аммиака и дисперсного вещества, которые оптимизируют расходы по сравнению с получаемыми от ограничения выбросов экологическими выгодами.

ПРОТОКОЛЫ

Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, ратифицированная по состоянию на 1 марта 2015 года 51-ой Стороной со времени вхождения в силу в 1983 году была подкреплена восемью протоколами:

- (i) Протокол 1984 года, касающийся долгосрочного финансирования совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП), вступивший в силу 28 января 1988 года;
- (ii) Протокол 1985 года о сокращении выбросов серы или их трансграничных потоков по меньшей мере на 30 процентов, вступивший в силу 2 сентября 1987 года;
- (iii) Протокол 1988 года об ограничении выбросов окислов азота или их трансграничных потоков, вступивший в силу 14 февраля 1991 года;
- (iv) Протокол об ограничении выбросов летучих органических соединений или их трансграничных потоков 1991 года, вступивший в силу 29 сентября 1997 года;
- (v) Протокол 1994 года относительно дальнейшего сокращения выбросов серы, вступивший в силу 5 августа 1998 года;
- (vi) Протокол по стойким органическим загрязнителям 1998 года, вступивший в силу 23 октября 2003 года;
- (vii) Протокол 1998 года по тяжелым металлам, вступивший в силу 29 декабря 2003 года;
- (viii) Протокол 1999 года о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном (Гетеборгский протокол), вступивший в силу 17 мая 2005 года.

В три последних протокола, а именно в Протокол по стойким органическим загрязнителям, Протокол по тяжелым металлам и в Гетеборгский протокол были недавно внесены поправки, которые еще не в полной мере вступили в силу.

СЕКРЕТАРИАТ

Согласно статье 11 Конвенции, Исполнительный секретарь Европейской экономической комиссии выполняет для Исполнительного органа секретариатские функции в рамках отдела по вопросам окружающей среды ЕЭК ООН.

Адрес: United Nations Economic Commission for Europe
Environment Division
Palais des Nations
1211 Geneva 10
Switzerland
Телефон: +41 22 917 25 96
Электронная почта: air.env@unece.org
Вебсайт: <http://www.unece.org/env/>

Раздел I

Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния,

совершено в Женеве 13 ноября 1979 года

Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния

Стороны настоящей Конвенции,

преисполненные решимости содействовать развитию связей и сотрудничества в области охраны окружающей среды,

сознавая важность деятельности Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций для укрепления таких связей и сотрудничества, в частности в области борьбы с загрязнением воздуха, включая перенос загрязнителей воздуха на большие расстояния,

признавая вклад Европейской экономической комиссии в многостороннее осуществление соответствующих положений Заключительного акта Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе,

учитывая положения главы Заключительного акта Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе, касающейся окружающей среды, в которых содержится призыв к сотрудничеству в области борьбы с загрязнением воздуха и его последствиями, включая перенос загрязнителей воздуха на большие расстояния, а также к разработке путем международного сотрудничества широкой программы мониторинга и оценки переноса загрязнителей воздуха на большие расстояния, начиная с двуокиси серы, с возможным охватом в дальнейшем других загрязнителей,

принимая во внимание соответствующие положения Декларации Конференции Организации Объединенных Наций по проблемам окружающей человека среды и, в частности, принцип 21, в котором выражается общая убежденность в том, что в соответствии с Уставом Организации Объединенных Наций и принципами международного права государства имеют суверенное право разрабатывать свои собственные ресурсы согласно своей политике в области окружающей среды и несут ответственность за обеспечение того, чтобы деятельность в рамках их юрисдикции или контроля не наносила ущерба окружающей среде других государств или районов за пределами действия национальной юрисдикции,

признавая существование возможных отрицательных последствий - как в краткосрочном, так и в долгосрочном плане - загрязнения воздуха, включая трансграничное загрязнение воздуха,

выражая озабоченность по поводу того, что ожидаемое согласно прогнозам повышение уровня выбросов загрязнителей воздуха в регионе может усугубить такие отрицательные последствия,

признавая необходимость изучения последствий переноса загрязнителей воздуха на большие расстояния и необходимость поисков решений выявленных проблем,

подтверждая свою готовность усилить активное международное сотрудничество с целью разработки соответствующих национальных мероприятий и посредством обмена информацией, консультаций, научно-исследовательской деятельности и мониторинга координировать национальные меры по борьбе с загрязнением воздуха, включая трансграничное загрязнение воздуха на большие расстояния,

согласились о нижеследующем:

Статья 1 : ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для целей настоящей Конвенции:

а) «загрязнение воздуха» означает введение человеком, прямо или косвенно, веществ или энергии в воздушную среду, влекущее за собой вредные последствия такого характера, как угроза здоровью людей, нанесение вреда живым ресурсам, экосистемам и материальным ценностям, а также нанесение ущерба ценности ландшафта или помехи другим законным видам использования окружающей среды; определение «загрязнители воздуха» понимается соответствующим образом;

б) «трансграничное загрязнение воздуха на большие расстояния» означает загрязнение воздуха, физический источник которого находится полностью или частично в пределах территории, находящейся под национальной юрисдикцией одного государства, и отрицательное влияние которого проявляется на территории, находящейся под юрисдикцией другого государства, на таком расстоянии, что в целом невозможно определить долю отдельных источников или групп источников выбросов.

ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ ПРИНЦИПЫ**Статья 2**

Договаривающиеся Стороны, учитывая должным образом соответствующие факты и проблемы, выражают решимость охранять человека и окружающую его среду от загрязнения воздуха и будут стремиться ограничивать и, насколько это возможно, постепенно сокращать и предотвращать загрязнение воздуха, включая его трансграничное загрязнение на большие расстояния.

Статья 3

В рамках настоящей Конвенции Договаривающиеся Стороны посредством обмена информацией, консультаций, научно-исследовательской деятельности и мониторинга разработают возможно скорее политику и стратегию в качестве средств борьбы с выбросами загрязнителей воздуха, принимая во внимание усилия, уже прилагаемые на национальном и международном уровнях.

Статья 4

Договаривающиеся Стороны обмениваются информацией и рассматривают свою политику, научную деятельность и технические меры, направленные на борьбу, по мере возможности, с выбросами загрязнителей воздуха, которые могут иметь отрицательные последствия, способствуя таким образом уменьшению загрязнения воздуха, включая трансграничное загрязнение воздуха на большие расстояния.

Статья 5

По соответствующему требованию на ранней стадии проводятся консультации между, с одной стороны, Договаривающимися Сторонами, на которые фактически распространяются неблагоприятные последствия трансграничного загрязнения воздуха на большие расстояния или которые подвержены значительному риску наступления таких последствий, и с другой - Договаривающимися Сторонами, в пределах которых и под юрисдикцией которых возникает или может возникнуть значительная доля трансграничного загрязнения воздуха на большие расстояния в связи с осуществляемой или предусматриваемой ими деятельностью.

Статья 6: РЕГУЛИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА

Принимая во внимание статьи 2-5, проводимые исследования, обмен информацией и мониторинг и их результаты, стоимость и эффективность местных и прочих мер и в целях борьбы с загрязнением воздуха, которое, в частности, связано с новыми или реконструированными предприятиями, каждая Договаривающаяся Сторона обязуется разрабатывать наилучшую политику и стратегию, включая системы регулирования качества воздуха, и как их составную часть - меры по борьбе с его загрязнением, совместимые со сбалансированным развитием, в частности путем использования наилучшей имеющейся и экономически приемлемой технологии и малоотходной и безотходной технологии.

Статья 7: ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ

Договаривающиеся Стороны, исходя из своих потребностей, приступят к проведению и будут сотрудничать в проведении исследований и/или разработок по следующим вопросам:

a) имеющаяся и предлагаемая технология сокращения выбросов соединений серы и других основных загрязнителей воздуха, включая технико-экономические обоснования и последствия для окружающей среды;

b) аппаратура и другие средства наблюдения и измерения уровня выбросов и концентрации загрязнителей воздуха в атмосфере;

c) усовершенствованные модели для улучшения понимания трансграничного переноса загрязнителей воздуха на большие расстояния;

d) воздействие соединений серы и других основных загрязнителей воздуха на здоровье людей и окружающую среду, включая сельское хозяйство, лесное хозяйство, материалы, водные и другие природные экосистемы и видимость, имея в виду создание научной основы для установления соотношений доза/эффект в целях охраны окружающей среды;

e) экономическая, социальная и экологическая оценка альтернативных мер для достижения целей в области охраны окружающей среды, включая сокращение трансграничного загрязнения воздуха на большие расстояния;

f) программы обучения и подготовки кадров, связанные с экологическими аспектами загрязнения соединениями серы и другими основными загрязнителями воздуха.

Статья 8: ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ

В рамках Исполнительного органа, о котором говорится в статье 10, и на двусторонней основе Договаривающиеся Стороны, исходя из своих общих интересов, осуществляют обмен имеющейся информацией по следующим вопросам:

a) данные о выбросах за подлежащие согласованию периоды времени оговоренных загрязнителей воздуха, начиная с двуокиси серы, производимых с площадей по сетке согласованных размеров, или данные о потоках оговоренных загрязнителей воздуха, начиная с двуокиси серы, через отрезки национальных границ и за периоды, подлежащие согласованию;

b) основные изменения в национальной политике и в общем промышленном развитии, а также их потенциальные последствия, которые могли бы вызвать существенные изменения в трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния;

c) техника и технология для сокращения загрязнения воздуха, имеющего отношение к трансграничному загрязнению воздуха на большие расстояния;

d) предполагаемые расходы на борьбу с выбросами соединений серы и других основных загрязнителей воздуха в национальном масштабе;

е) метеорологические и физико-химические данные, касающиеся процессов, происходящих в ходе переноса;

ф) физико-химические и биологические данные, касающиеся последствий трансграничного загрязнения воздуха на большие расстояния, и степень ущерба^{1/}, который, согласно этим данным, может наноситься трансграничным загрязнением воздуха на большие расстояния;

g) национальная, субрегиональная и региональная политика и стратегия в области борьбы с выбросами соединений серы и других основных загрязнителей воздуха.

Статья 9: Осуществление и дальнейшее развитие совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнения воздуха на большие расстояния в Европе

Договаривающиеся Стороны придают важное значение необходимости выполнения существующей «Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе» (ниже именуемой ЕМЕП) и в том, что касается дальнейшего развития этой программы, соглашаются подчеркнуть:

а) желательность присоединения Договаривающихся Сторон к ЕМЕП, которая на первом этапе основана на мониторинге двуокиси серы и ее производных, и ее полного осуществления;

б) необходимость использования сопоставимых или стандартизированных процедур для мониторинга, когда это возможно;

с) желательность того, чтобы программа мониторинга основывалась на системе как национальных, так и международных программ. Создание станций мониторинга и сбор данных осуществляется под национальной юрисдикцией стран, в которых расположены эти станции;

д) желательность разработки механизма совместной программы мониторинга окружающей среды на основе и с учетом существующих и будущих национальных, субрегиональных, региональных и других международных программ;

е) необходимость обмена данными о выбросах за подлежащие согласованию периоды оговоренных загрязнителей воздуха, начиная с двуокиси серы, производимых с площадей по сетке согласованных размеров, или о потоках оговоренных загрязнителей воздуха, начиная с двуокиси серы, через отрезки национальных границ и за периоды, подлежащие согласованию. Метод, включая модель, для определения потоков, а также метод, включая модель, для определения переноса загрязнителей воздуха на основе выбросов с площади согласованных размеров, сообщаются и периодически пересматриваются с целью совершенствования методов и моделей;

ф) готовность продолжать обмен национальными данными об общих выбросах согласованных загрязнителей воздуха, начиная с двуокиси серы, и периодическое обновление этих данных;

g) необходимость предоставления метеорологических и физико-химических данных, касающихся процессов, происходящих при переносе;

h) необходимость мониторинга химических компонентов в других средах, таких, как вода, почва и растительность, а также аналогичной программы мониторинга для регистрации воздействия на здоровье людей и окружающую среду;

i) желательность расширения национальных сетей ЕМЕП, с тем чтобы они могли функционировать в целях контроля и наблюдения.

^{1/} Настоящая Конвенция не содержит положений об ответственности государств за причиненный ущерб.

Статья 10: Исполнительный орган

1. Представители Договаривающихся Сторон образуют в рамках Старших советников правительств стран ЕЭК по проблемам окружающей среды Исполнительный орган настоящей Конвенции и проводят совещания в этом качестве не реже одного раза в год.
2. Исполнительный орган:
 - a) наблюдает за выполнением настоящей Конвенции;
 - b) создает, в случае необходимости, рабочие группы для рассмотрения вопросов, связанных с выполнением и развитием настоящей Конвенции, которые с этой целью готовят соответствующие исследования и другую документацию и представляют рекомендации на рассмотрение Исполнительного органа;
 - c) выполняет такие другие функции, которые могут потребоваться в соответствии с положениями настоящей Конвенции.
3. Исполнительный орган использует руководящий орган ЕМЕП в качестве неотъемлемой части механизма выполнения настоящей Конвенции, в частности в том, что касается сбора данных и научного сотрудничества.
4. При осуществлении своих функций Исполнительный орган, когда он считает это целесообразным, использует также информацию, получаемую от других соответствующих международных организаций.

Статья 11: СЕКРЕТАРИАТ

Исполнительный секретарь Европейской экономической комиссии выполняет для Исполнительного органа следующие секретариатские функции:

- a) созыв и подготовка совещаний Исполнительного органа;
- b) направление Договаривающимся Сторонам докладов и другой информации, полученной в соответствии с положениями настоящей Конвенции;
- c) выполнение функций, установленных Исполнительным органом.

Статья 12: Поправки к конвенции

1. Любая Договаривающаяся Сторона может предлагать поправки к настоящей Конвенции.
2. Тексты предлагаемых поправок представляются в письменной форме Исполнительному секретарю Европейской экономической комиссии, который препровождает их всем Договаривающимся Сторонам. Исполнительный орган обсуждает предложенные поправки на своем следующем ежегодном совещании при условии, что такие поправки направлены Исполнительным секретарем Европейской экономической комиссии Договаривающимся Сторонам по крайней мере за девяносто дней до этого.
3. Поправка к настоящей Конвенции принимается на основе консенсуса представителей Договаривающихся Сторон и вступает в силу для Договаривающихся Сторон, принявших ее, на девяностый день после даты сдачи двумя третями Договаривающихся Сторон на хранение депозитарию своих документов о принятии. Впоследствии эта поправка вступает в силу для любой другой Договаривающейся Стороны на девяностый день после сдачи на хранение этой Договаривающейся Стороной своего документа о принятии данной поправки.

Статья 13 : УРЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ

При возникновении спора между двумя или несколькими Договаривающимися Сторонами настоящей Конвенции относительно толкования или применения Конвенции они ищут решения путем переговоров или любым другим методом урегулирования споров, приемлемым для Сторон в споре.

Статья 14 : ПОДПИСАНИЕ

1. Настоящая Конвенция открыта для подписания в Отделении Объединенных Наций в Женеве с 13 по 16 ноября 1979 года в связи с проведением Совещания на высоком уровне по охране окружающей среды в рамках Европейской экономической комиссии государствами - членами Европейской экономической комиссии, а также государствами, имеющими консультативный статус при Европейской экономической комиссии в соответствии с пунктом 8 Резолюции 36 (IV) Экономического и Социального Совета от 28 марта 1947 года, и региональными экономическими интеграционными организациями, созданными суверенными государствами - членами Европейской экономической комиссии и обладающими компетенцией в отношении ведения переговоров, заключения и применения международных соглашений по вопросам, охватываемым настоящей Конвенцией.

2. В вопросах, входящих в их компетенцию, такие региональные экономические интеграционные организации от своего собственного имени пользуются теми правами и выполняют те обязанности, которые определены настоящей Конвенцией для их государств-членов. В таких случаях государства-члены этих организаций не пользуются такими правами в индивидуальном порядке.

Статья 15 : РАТИФИКАЦИЯ, ПРИНЯТИЕ, УТВЕРЖДЕНИЕ И ПРИСОЕДИНЕНИЕ

1. Настоящая Конвенция подлежит ратификации, принятию или утверждению.

2. Настоящая Конвенция открыта для присоединения с 17 ноября 1979 года государств и организаций, упомянутых в пункте 1 статьи 14.

3. Документы о ратификации, принятии, утверждении или присоединении сдаются на хранение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций, который выполняет функции депозитария.

Статья 16 : ВСТУПЛЕНИЕ В СИЛУ

1. Настоящая Конвенция вступает в силу на девяностый день после даты сдачи на хранение двадцать четвертого документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

2. Для каждой Договаривающейся Стороны, которая ратифицирует, принимает или утверждает настоящую Конвенцию либо присоединяется к ней после сдачи на хранение двадцать четвертого документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении, Конвенция вступает в силу на девяностый день после даты сдачи на хранение такой Договаривающейся Стороной своего документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

Статья 17 : ВЫХОД

В любое время после истечения пяти лет со дня вступления настоящей Конвенции в силу в отношении той или иной Договаривающейся Стороны эта Договаривающаяся Сторона может выйти из Конвенции путем подачи письменного уведомления об этом депозитарию. Любой такой выход из Конвенции вступает в силу на девяностый день после даты получения уведомления депозитарием.

Статья 18 : АУТЕНТИЧНЫЕ ТЕКСТЫ

Подлинник настоящей Конвенции, английский, русский и французский тексты которой являются равно аутентичными, сдается на хранение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций.

В УДОСТОВЕРЕНИЕ ЧЕГО нижеподписавшиеся, надлежащим образом уполномоченные, подписали настоящую Конвенцию.

СОВЕРШЕНО в Женеве, тринадцатого ноября одна тысяча девятьсот семьдесят девятого года.

**Протокол, касающийся долгосрочного
финансирования совместной
программы наблюдения и оценки
распространения загрязнителей
воздуха на большие расстояния в
Европе (ЕМЕП),**

**совершено в Женеве
28 сентября 1984 года**

Протокол, касающийся долгосрочного финансирования совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП) 1984 года

Договаривающиеся стороны,

напоминая, что Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (именуемая ниже «Конвенцией») вступила в силу 16 марта 1983 года,

сознавая важность «Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе» (именуемой ниже ЕМЕП), о которой говорится в статьях 9 и 10 Конвенции,

учитывая положительные результаты, достигнутые к настоящему времени при осуществлении ЕМЕП,

признавая, что осуществление ЕМЕП до настоящего времени обеспечивалось за счет финансовых средств, предоставляемых Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП), и добровольных взносов правительств,

имея в виду, что, поскольку средства ЮНЕП будут предоставляться лишь до конца 1984 года и поскольку эти средства вместе с добровольными взносами правительств недостаточны для обеспечения полной финансовой поддержки рабочего плана ЕМЕП, после 1984 года будет необходимо обеспечить долгосрочное финансирование,

принимая во внимание содержащийся в решении В (XXXVIII) Европейской экономической комиссии призыв Комиссии к правительствам стран - членов ЕЭК обеспечить на основе, которая будет согласована на первом совещании Исполнительного органа по Конвенции (именуемого ниже «Исполнительным органом»), финансовые ресурсы, с тем чтобы дать возможность Исполнительному органу проводить свою деятельность, особенно в связи с работой ЕМЕП,

отмечая, что Конвенция не содержит никаких положений по финансированию ЕМЕП и что поэтому необходимо принять соответствующие меры в этом отношении,

принимая во внимание руководящие принципы составления официального документа, дополняющего Конвенцию, которые перечислены в рекомендациях, принятых Исполнительным органом на его первой сессии (7-10 июня 1983 года),

согласились о следующем:

Статья 1 : ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для целей настоящего Протокола:

1. «Ставка взносов ООН» означает ставку взноса Договаривающейся стороны за данный финансовый год в шкале взносов для распределения расходов Организации Объединенных Наций.
2. «Финансовый год» означает финансовый год Организации Объединенных Наций; «ежегодная основа» и «годовые расходы» истолковываются соответствующим образом.

3. «Общий целевой фонд» означает Общий целевой фонд для финансирования осуществления Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, созданный Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций.
4. «Географический охват ЕМЕП» означает район, в пределах которого осуществляется наблюдение при координировании международных центров ЕМЕП^{1/}.

Статья 2 : ФИНАНСИРОВАНИЕ ЕМЕП

Финансирование ЕМЕП покрывает годовые расходы международных центров, сотрудничающих в рамках ЕМЕП, в связи с деятельностью, предусмотренной в программе работы Руководящего органа ЕМЕП.

Статья 3 : Взносы

1. В соответствии с положениями настоящей статьи финансирование ЕМЕП обеспечивается за счет обязательных взносов, дополняемых добровольными взносами. Взносы могут осуществляться в конвертируемой и неконвертируемой валюте и натурой.
2. Обязательные взносы осуществляются на ежегодной основе всеми Договаривающимися сторонами настоящего Протокола, которые находятся в рамках географического охвата деятельности ЕМЕП.
3. Добровольные взносы могут вноситься Договаривающимися сторонами настоящего Протокола или Сторонами, подписавшими его, даже в том случае, если их территории расположены за пределами географического охвата ЕМЕП, а также при условии одобрения Исполнительным органом по рекомендации Руководящего органа ЕМЕП, любой другой страной, организацией или отдельным лицом, которые могут пожелать содействовать осуществлению программы работы.
4. Годовые расходы по программе работы покрываются за счет обязательных взносов. Взносы наличными или натурой, как те, которые производятся принимающими странами для международных центров, определяются в программе работы. Добровольные взносы могут использоваться при условии одобрения Исполнительным органом по рекомендации Руководящего органа, либо для сокращения обязательных взносов, либо для финансирования конкретных видов деятельности в рамках ЕМЕП.
5. Обязательные и добровольные взносы наличными вносятся в Общий целевой фонд.

Статья 4 : РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАСХОДОВ

1. Обязательные взносы производятся в соответствии с условиями, изложенными в приложении к настоящему Протоколу.
2. Исполнительный орган рассматривает необходимость внесения поправок в приложение:
 - а) если годовой бюджет ЕМЕП увеличивается в 2,5 раза по сравнению с годовым бюджетом, принятым на год вступления настоящего Протокола в силу или на год последнего внесения поправок в приложение, в зависимости от того, что было позднее, или
 - б) если Исполнительный орган по рекомендации Руководящего органа учреждает новый международный центр, или
 - в) через шесть лет после вступления настоящего Протокола в силу или через шесть лет после последнего пересмотра приложения, в зависимости от того, что было позднее.
3. Поправки к приложению принимаются на основе консенсуса Исполнительного органа.

^{1/} В настоящее время международными центрами являются: Координационный химический центр, Метеорологический синтезирующий центр-Восток и Метеорологический синтезирующий центр-Запад.

Статья 5 : Годовой бюджет

Годовой бюджет ЕМЕП составляется Руководящим органом ЕМЕП и принимается Исполнительным органом не позднее чем за один год до начала финансового года, к которому он относится.

Статья 6 : Поправки к протоколу

1. Любая Договаривающаяся сторона настоящего Протокола может предлагать поправки к Протоколу.
2. Тексты предлагаемых поправок представляются в письменной форме Исполнительному секретарю Европейской экономической комиссии, который препровождает их всем Договаривающимся сторонам Протокола. Исполнительный орган обсуждает предложенные поправки на своем следующем ежегодном совещании при условии, что такие поправки были направлены Исполнительным секретарем Европейской экономической комиссии Договаривающимся сторонам Протокола по крайней мере за девяносто дней до этого.
3. Любая поправка к настоящему Протоколу, в отличие от поправки к приложению, принимается на основе консенсуса представителей Договаривающихся сторон Протокола и вступает в силу для Договаривающихся сторон Протокола, принявших ее на девяностый день после даты сдачи двумя третями этих Договаривающихся сторон на хранение депозитарию своих документов о принятии данной поправки. Эта поправка вступает в силу для любой другой Договаривающейся стороны на девяностый день после сдачи на хранение этой Договаривающейся стороной своего документа о принятии данной поправки.

Статья 7 : УРЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ

При возникновении спора между двумя или несколькими Договаривающимися сторонами настоящего Протокола относительно его толкования или применения они ищут решения путем переговоров или любым другим методом урегулирования споров, приемлемым для сторон в споре.

Статья 8 : ПОДПИСАНИЕ

1. Настоящий Протокол будет открыт для подписания в Отделении Организации Объединенных Наций в Женеве с 28 сентября 1984 года до 5 октября 1984 года включительно, а затем в Центральных учреждениях Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке до 4 апреля 1985 года государствами - членами Европейской экономической комиссии, а также государствами, имеющими консультативный статус при Европейской экономической комиссии в соответствии с пунктом 8 резолюции 36 (IV) Экономического и Социального Совета от 28 марта 1947 года, а также региональными организациями экономической интеграции, состоящими из суверенных государств - членов Европейской экономической комиссии и обладающими компетенцией в отношении ведения переговоров, заключения и применения международных соглашений по вопросам, охватываемым настоящим Протоколом, при условии, что эти государства и организации являются участниками Конвенции.
2. По вопросам, входящим в их компетенцию, такие региональные организации экономической интеграции от своего собственного имени осуществляют права и выполняют обязанности, определенные настоящим Протоколом для государств-членов. В таких случаях государства - члены этих организаций не уполномочены осуществлять такие права в индивидуальном порядке.

Статья 9 : РАТИФИКАЦИЯ, ПРИНЯТИЕ, УТВЕРЖДЕНИЕ И ПРИСОЕДИНЕНИЕ

1. Настоящий Протокол подлежит ратификации, принятию или утверждению сторонами, подписавшими его.
2. Настоящий Протокол открыт для присоединения государств и организаций, упомянутых в пункте 1 статьи 8, с 5 октября 1984 года.

3. Документы о ратификации, принятии, утверждении или присоединении сдаются на хранение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций, который выполняет функции депозитария.

Статья 10 : ВСТУПЛЕНИЕ В СИЛУ

1. Настоящий Протокол вступает в силу на девяностый день после:

а) сдачи на хранение документов о ратификации, принятии, утверждении или присоединении по крайней мере девятнадцатью государствами и организациями, которые упомянуты в пункте 1 статьи 8 и которые находятся в рамках географического охвата ЕМЕП; и

б) того, как сумма ставок, исчисленных по шкале взносов ООН, для таких государств и организаций превысит 40%.

2. Для каждого государства и организации, которые упомянуты в пункте 1 статьи 8 и которые ратифицируют, принимают или утверждают настоящий Протокол или присоединяются к нему после выполнения требований о вступлении в силу, изложенных в пункте 1 выше, Протокол вступает в силу на девяностый день после сдачи на хранение этим государством или организацией своих документов о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

Статья 11 : Выход

1. В любое время по истечении пятилетнего срока с момента вступления в силу настоящего Протокола в отношении любой Договаривающейся стороны эта Договаривающаяся сторона может выйти из Протокола путем направления письменного уведомления об этом депозитарию. Любой такой выход из Протокола вступает в силу на девяностый день после даты получения уведомления депозитарием.

2. Выход из Протокола не влияет на финансовые обязательства денонсирующей Стороны до дня вступления выхода в силу.

Статья 12 : АУТЕНТИЧНЫЕ ТЕКСТЫ

Подлинник настоящего Протокола, английский, русский и французский тексты которого являются равно аутентичными, сдается на хранение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций.

В удостоверение чего нижеподписавшиеся, надлежащим образом на то уполномоченные, подписали настоящий Протокол.

Совершено в Женеве двадцать восьмого сентября тысяча девятьсот восемьдесят четвертого года.

Приложение, упоминаемое в статье 4 Протокола, касающегося долгосрочного финансирования Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе, с поправками от 11 декабря 2014 г.^{1/}

С 2015 года обязательные взносы для распределения расходов по финансированию ЕМЕП должны рассчитываться в соответствии со шкалой, проводимой в следующей таблице^{2/}.

Договаривающаяся Сторона	Процент
Албания	0,0236
Армения	0,0165
Беларусь	0,1322
Босния и Герцеговина	0,0401
Канада	*
Грузия	0,0165
Лихтенштейн	0,0212
Монако	0,0283
Черногория	0,0118
Норвегия	2,0090
Российская Федерация	5,7555
Сербия	0,0944
Швейцария	2,4717
Бывшая югославская Республика Македония	0,0189
Турция	3,1351
Украина	0,2337
Соединенные Штаты	*
Австрия	1,8839
Бельгия	2,3560
Болгария	0,1110
Хорватия	0,2975
Кипр	0,1110
Чешская Республика	0,9112

* Добровольно.

Договаривающаяся Сторона	Процент
Дания	1,5935
Эстония	0,0944
Финляндия	1,2252
Франция	13,2036
Германия	16,8581
Греция	1,5062
Венгрия	0,6280
Ирландия	0,9868
Италия	10,5006
Латвия	0,1110
Литва	0,1723
Люксембург	0,1912
Мальта	0,0378
Нидерланды	3,9047
Польша	2,1742
Португалия	1,1190
Румыния	0,5335
Словакия	0,4037
Словения	0,2361
Испания	7,0185
Швеция	2,2663
Соединенное Королевство	12,2263
ЕС	3,3300
Всего	100,00

^{1/} Самая последняя версия Протокола доступна на: http://www.unep.org/env/lrtap/emep_h1.html.

^{2/} Порядок, в котором Договаривающиеся стороны перечислены в этом приложении, применен специально для системы распределения расходов, согласованной Исполнительным органом по Конвенции. Поэтому данный перечень действует только применительно к Протоколу о финансировании ЕМЕП.

**Протокол о сокращении выбросов серы
или их трансграничных потоков по
меньшей мере на 30 процентов,**

**совершено в Хельсинки,
Финляндия 8 июля 1985 года**

Протокол о сокращении выбросов серы или их трансграничных потоков по меньшей мере на 30 процентов 1985 года

Стороны,

преисполненные решимости обеспечить выполнение Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния,

обеспокоенные тем, что в настоящее время выбросы загрязнителей воздуха причиняют в подверженных загрязнению районах Европы и Северной Америки значительный ущерб природным ресурсам, имеющим жизненно важное экологическое и экономическое значение, таким, как леса, почва и водные ресурсы, а также материалы (включая исторические памятники), и при определенных условиях оказывают вредное воздействие на здоровье человека,

сознавая тот факт, что основными источниками загрязнения воздуха, вызывающими подкисление окружающей среды, являются сжигание ископаемых топлив в энергетических целях и основные технологические процессы в различных отраслях промышленности, а также транспорт, приводящие к выбросам двуокиси серы, окислов азота и других загрязнителей,

считая, что первоочередное внимание следует уделять сокращению выбросов серы, что даст положительные результаты для окружающей среды, общего состояния экономики и здоровья человека,

напоминая о решении тридцать девятой сессии Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК), в котором подчеркивается неотложная необходимость активизации усилий для разработки скоординированных национальных стратегий и политики в регионе ЕЭК в целях эффективного сокращения на национальном уровне выбросов серы,

напоминая о признании Исполнительным органом по Конвенции на его первой сессии необходимости эффективно сократить общие ежегодные выбросы соединений серы или их трансграничные потоки к 1993- 1995 годам, принимая за основу для расчетов сокращений уровень 1980 года,

напоминая, что многосторонняя Конференция по причинам и предотвращению ущерба, наносимого лесам и водным ресурсам в результате загрязнения воздуха в Европе (Мюнхен, 24-27 июня 1984 года), просила Исполнительный орган по Конвенции в качестве вопроса первоочередной важности принять предложение относительно специального соглашения о сокращении ежегодных выбросов серы на национальном уровне или их трансграничных потоков не позднее 1993 года,

отмечая, что ряд Договаривающихся сторон Конвенции решили осуществить сокращение своих ежегодных выбросов серы на национальном уровне или их трансграничных потоков по меньшей мере на 30 процентов в кратчайшие сроки и не позднее 1993 года, принимая за основу для расчетов сокращений уровень 1980 года,

признавая, с другой стороны, что некоторые Договаривающиеся стороны Конвенции, не подписывая настоящий Протокол во время открытия его для подписания, внесут тем не менее значительный вклад в сокращение трансграничного загрязнения воздуха или будут продолжать предпринимать усилия для предотвращения выбросов серы, как об этом заявлено в документе, приложенном к докладу Исполнительного органа на его третьей сессии,

согласились о нижеследующем:

Статья 1: ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В целях настоящего Протокола,

1. «Конвенция» означает Конвенцию о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, принятую в Женеве 13 ноября 1979 года;
2. «ЕМЕП» означает Совместную программу наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе;
3. «Исполнительный орган» означает Исполнительный орган по Конвенции, учрежденный в соответствии с пунктом 1 статьи 10 Конвенции;
4. «Географический охват ЕМЕП» означает район, определенный в пункте 4 статьи 1 Протокола к Конвенции 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, касающегося долгосрочного финансирования Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП), принятого в Женеве 28 сентября 1984 года;
5. «Стороны» означают, если контекст не требует иного, стороны настоящего Протокола.

Статья 2: ОСНОВНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Стороны сократят свои ежегодные выбросы серы на национальном уровне или их трансграничные потоки по меньшей мере на 30 процентов в кратчайшие сроки и не позднее 1993 года, принимая уровень 1980 года в качестве основы для расчетов сокращений.

Статья 3: ДАЛЬНЕЙШИЕ СОКРАЩЕНИЯ

Стороны признают необходимость для каждой из них изучения на национальном уровне потребности в более существенном, чем предусмотрено статьей 2, сокращении выбросов серы или их трансграничных потоков, когда этого требуют условия окружающей среды.

Статья 4: ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ О ЕЖЕГОДНЫХ ВЫБРОСАХ

Каждая Сторона информирует ежегодно Исполнительный орган об уровне годовых выбросов серы на национальном уровне и об основе, на которой они были рассчитаны.

Статья 5: РАСЧЕТЫ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ПОТОКОВ

ЕМЕП заблаговременно до ежегодных сессий Исполнительного органа представляет ему расчеты балансов серы, а также трансграничных потоков и осадений соединений серы за каждый предыдущий год в рамках географического охвата ЕМЕП, используя соответствующие модели. В районах, не входящих в географический охват ЕМЕП, используются модели, соответствующие конкретным условиям расположенных в них Сторон.

Статья 6: НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ, ПОЛИТИКА И СТРАТЕГИЯ

Стороны разрабатывают в рамках Конвенции без необоснованного промедления национальные программы, политику и стратегию, которые послужат средством сокращения выбросов серы или их трансграничных потоков по меньшей мере на 30 процентов как можно скорее и не позднее 1993 года и представляют доклад об этом, а также достижения в этой области Исполнительному органу.

Статья 7: Поправки к Протоколу

1. Любая Сторона может предлагать поправки к настоящему Протоколу.
2. Предлагаемые поправки представляются в письменной форме Исполнительному секретарю Европейской экономической комиссии, который направляет их всем Сторонам. Исполнительный орган обсуждает предложенные поправки на своей следующей ежегодной сессии при условии, что такие поправки были направлены Исполнительным секретарем Европейской экономической комиссии Сторонам по крайней мере за девяносто дней до сессии.
3. Любая поправка к настоящему Протоколу принимается на основе консенсуса представителей Сторон и вступает в силу для принявших ее Сторон на девяностый день после даты сдачи на хранение двумя третями этих Сторон своих документов о принятии данной поправки. Эта поправка вступает в силу для любой другой Стороны на девяностый день после даты сдачи на хранение этой Стороной своего документа о принятии данной поправки.

Статья 8: УРЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ

При возникновении спора между двумя или несколькими Сторонами относительно толкования или применения настоящего Протокола они ищут решения путем переговоров или любым другим методом урегулирования споров, приемлемым для этих Сторон.

Статья 9: ПОДПИСАНИЕ

1. Настоящий Протокол открыт для подписания в Хельсинки (Финляндия) с 8 июля 1985 года по 12 июля 1985 года включительно государствами - членами Европейской экономической комиссии, а также государствами, имеющими консультативный статус при Европейской экономической комиссии в соответствии с пунктом 8 резолюции 36 (IV) Экономического и Социального Совета от 28 марта 1947 года, а также региональными организациями экономической интеграции, состоящими из суверенных государств - членом Европейской экономической комиссии и обладающими компетенцией в отношении ведения переговоров, заключения и применения международных соглашений по вопросам, охватываемым настоящим Протоколом, при условии, что эти государства и организации являются Сторонами Конвенции.
2. По вопросам, входящим в их компетенцию, такие региональные организации экономической интеграции от своего собственного имени осуществляют права и выполняют обязанности, определенные настоящим Протоколом для их государств-членов. В таких случаях государства-члены этих организаций не уполномочены осуществлять такие права в индивидуальном порядке.

Статья 10: РАТИФИКАЦИЯ, ПРИНЯТИЕ, УТВЕРЖДЕНИЕ И ПРИСОЕДИНЕНИЕ

1. Настоящий Протокол подлежит ратификации, принятию или утверждению Сторонами, подписавшими его.
2. Настоящий Протокол открыт для присоединения государств и организаций, указанных в пункте 1 статьи 9, с 13 июля 1985 года.
3. Государство или организация, присоединяющиеся к настоящему Протоколу после вступления его в силу, выполняют статью 2 не позднее 1993 года. Однако, если присоединение к Протоколу произойдет после 1990 года, статья может быть выполнена заинтересованной Стороной позднее 1993 года, но не позднее 1995 года, и такая Сторона выполняет соответственно статью 6.
4. Документы о ратификации, принятии, утверждении или присоединении сдаются на хранение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций, который выполняет функции депозитария.

Статья 11 : Вступление в силу

1. Настоящий Протокол вступает в силу на девяностый день после сдачи на хранение шестнадцатого документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

2. Для каждого государства или организации, которые указаны в пункте 1 статьи 9 и которые ратифицируют, принимают или утверждают настоящий Протокол или присоединяются к нему после сдачи на хранение шестнадцатого документа о

ратификации, принятии, утверждении или присоединении, Протокол вступает в силу на девяностый день после сдачи на хранение такой Стороной своего документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

Статья 12 : Выход

В любое время по истечении пятилетнего срока с момента вступления в силу настоящего Протокола в отношении любой Стороны эта Сторона может выйти из Протокола путем направления письменного уведомления об этом депозитарию. Любой такой выход вступает в силу на девяностый день после даты получения уведомления депозитарием.

Статья 13 : АУТЕНТИЧНЫЕ ТЕКСТЫ

Подлинник настоящего Протокола, английский, русский и французский тексты которого являются равноаутентичными, сдается на хранение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций.

В УДОСТОВЕРЕНИЕ ЧЕГО нижеподписавшиеся, надлежащим образом на то уполномоченные, подписали настоящий Протокол.

СОВЕРШЕНО в Хельсинки восьмого июля одна тысяча девятьсот восемьдесят пятого года.

РАЗДЕЛ IV

**Протокол об ограничении выбросов
окислов азота или их трансграничных
потоков,**

**совершено в Софии,
Болгария 31 октября 1988 года**

Протокол об ограничении выбросов окислов азота или их трансграничных потоков 1988 года

Стороны,

преисполненные решимости осуществить Конвенцию о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния,

обеспокоенные тем, что в подверженных загрязнению районах Европы и Северной Америки нынешние выбросы загрязнителей воздуха причиняют ущерб природным ресурсам, имеющим жизненно важное экологическое и экономическое значение,

напоминая, что Исполнительный орган по Конвенции признал на своей второй сессии необходимость эффективного сокращения к 1995 году общих годовых выбросов окислов азота из стационарных и мобильных источников или их трансграничных потоков и необходимость для других государств, которые уже добились успехов в сокращении этих выбросов, продолжать применять и пересматривать установленные ими нормы выбросов окислов азота,

принимая во внимание имеющиеся научно-технические данные о выбросах, движении в атмосфере и воздействии на окружающую среду окислов азота и их вторичных продуктов, а также о технологиях борьбы с ними,

сознавая, что неблагоприятные экологические последствия выбросов окислов азота различны в разных странах,

преисполненные решимости принять эффективные меры по контролю и сокращению национальных годовых выбросов окислов азота или их трансграничных потоков, в частности, путем применения соответствующих национальных норм выбросов в отношении новых мобильных и крупных новых стационарных источников и реконструкции существующих крупных стационарных источников,

признавая, что научно-технические знания в данной области расширяются и что это необходимо будет учитывать при рассмотрении действия настоящего Протокола и согласовании дальнейших действий,

отмечая, что разработка подхода, основанного на критических нагрузках, направлена на создание научной основы, ориентированной на воздействие загрязнителей, которая будет учитываться при рассмотрении действия настоящего Протокола и принятии решений о дальнейших согласованных на международном уровне мерах по ограничению и сокращению выбросов окислов азота или их трансграничных потоков,

признавая, что скорейшее рассмотрение процедур создания более благоприятных условий для обмена технологией будет способствовать эффективному сокращению выбросов азота в регионе Комиссии,

отмечая с удовлетворением взаимное обязательство, взятое несколькими странами, по незамедлительному и значительному сокращению национальных годовых выбросов окислов азота,

учитывая уже принятые некоторыми странами меры, которые привели к сокращению выбросов окислов азота,

согласились о нижеследующем:

Статья 1 : ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для целей настоящего Протокола,

1. «Конвенция» означает Конвенцию о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, принятую в Женеве 13 ноября 1979 года;

2. «ЕМЕП» означает Совместную программу наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе;
3. «Исполнительный орган» означает Исполнительный орган по Конвенции, учрежденный в соответствии с пунктом 1 статьи 10 Конвенции;
4. «Географический охват ЕМЕП» означает район, определенный в пункте 4 статьи 1 Протокола к Конвенции 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, касающегося долгосрочного финансирования Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП), принятого в Женеве 28 сентября 1984 года;
5. «Стороны» означают, если контекст не требует иного, Стороны настоящего Протокола;
6. «Комиссия» означает Европейскую экономическую комиссию Организации Объединенных Наций;
7. «Критическая нагрузка» означает количественную оценку воздействия одного или нескольких загрязнителей, ниже которого, согласно современному уровню знаний, не возникает существенных вредных последствий для конкретных чувствительных элементов окружающей среды.
8. «Крупный существующий стационарный источник» означает любой существующий стационарный источник, подвод тепла в котором составляет по крайней мере 100 МВт;
9. «Крупный новый стационарный источник» означает любой стационарный источник, подвод тепла в котором составляет по крайней мере 50 МВт;
10. «Категория крупных источников» означает любую категорию источников, которые выбрасывают или могут выбрасывать загрязнители воздуха в виде окислов азота, включая категории, описанные в Техническом приложении, и на которые ежегодно приходится по крайней мере 10% общего объема национальных выбросов окислов азота, измеряемого или рассчитываемого за первый календарный год со дня вступления в силу настоящего Протокола и за каждый последующий четвертый год.
11. «Новый стационарный источник» означает любой стационарный источник, строительство или существенная модификация которого были начаты по истечении двух лет со дня вступления в силу настоящего Протокола.
12. «Новый мобильный источник» означает механическое транспортное средство или другой мобильный источник, который произведен по истечении двух лет со дня вступления в силу настоящего Протокола.

Статья 2: ОСНОВНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Стороны как можно скорее принимают в качестве первого шага эффективные меры для ограничения и/или сокращения своих национальных годовых выбросов окислов азота или их трансграничных потоков, с тем чтобы они самое позднее к 31 декабря 1994 года не превышали уровня национальных годовых выбросов окислов азота или трансграничных потоков таких выбросов за 1987 календарный год или любой другой предыдущий год, который будет указан при подписании настоящего Протокола или присоединении к нему, при условии, что национальные среднегодовые трансграничные потоки или национальные среднегодовые выбросы окислов азота любой Стороны, которая укажет такой предыдущий год, в период с 1 января 1987 года по 1 января 1996 года не будет превышать ее трансграничных потоков или национальных выбросов за 1987 календарный год.
2. Кроме того, Стороны, в частности, не позднее чем через два года с даты вступления в силу настоящего Протокола:
 - а) применяют национальные нормы выбросов к крупным новым и подвергающимся существенной реконструкции стационарным источникам и/или категориям источников, основанные на лучших имеющихся технологиях, применение которых экономически осуществимо, с учетом Технического приложения;

b) применяют национальные нормы выбросов к новым мобильным источникам во всех крупных категориях мобильных источников, основанные на лучших имеющихся технологиях, применение которых экономически осуществимо, с учетом Технического приложения и решений, принимаемых в рамках Комитета по внутреннему транспорту Комиссии; и

c) вводят меры по ограничению выбросов из существующих крупных стационарных источников с учетом Технического приложения и параметров установки, срока эксплуатации, коэффициента ее использования и необходимости предотвращения неоправданных перерывов в работе.

3. a) Не позднее чем через шесть месяцев со дня вступления в силу настоящего Протокола Стороны в качестве второго шага начинают переговоры о дальнейших мерах по сокращению национальных годовых выбросов окислов азота или трансграничных потоков таких выбросов с учетом наиболее прогрессивных научно-технических достижений, международно признанных величин критических нагрузок и других оценок, являющихся результатом осуществления программы работы в соответствии со статьей 6.

b) С этой целью Стороны осуществляют сотрудничество, чтобы определить:

i) величины критических нагрузок;

ii) размеры сокращений национальных годовых выбросов окислов азота или трансграничных потоков таких выбросов, необходимые для достижения согласованных целей, основанных на критических нагрузках; и

iii) меры по обеспечению таких сокращений и график их осуществления, начиная не позднее 1 января 1996 года.

4. Стороны могут принимать более строгие меры по сравнению с мерами, требуемыми настоящей статьей.

Статья 3: ОБМЕН ТЕХНОЛОГИЕЙ

1. В соответствии со своими национальными законами, правилами и практикой Стороны содействуют обмену технологией в целях сокращения выбросов окислов азота, в частности, за счет развития:

a) коммерческого обмена имеющейся технологией;

b) прямых контактов и сотрудничества в области промышленности, включая совместные предприятия;

c) обмена информацией и опытом; и

d) предоставления технической помощи.

2. Содействуя осуществлению положений, перечисленных в подпунктах a)-d), Стороны создают благоприятные условия для облегчения контактов и сотрудничества соответствующих организаций и отдельных лиц в частном и государственном секторах, которые имеют возможность предоставлять технологии, оказывать проектные и инженерные услуги, предоставлять оборудование или денежные средства.

3. Не позднее чем через шесть месяцев со дня вступления в силу настоящего Протокола Стороны начинают рассмотрение процедур создания более благоприятных условий для обмена технологиями, обеспечивающими сокращение выбросов окислов азота.

Статья 4: НЕЭТИЛИРОВАННОЕ ТОПЛИВО

Стороны в максимально короткие сроки, но не позднее чем через два года со дня вступления в силу настоящего Протокола, обеспечивают наличие в достаточном количестве неэтилированного топлива, в определенных случаях как минимум на основных международных транзитных трассах, в целях облегчения эксплуатации транспортных средств, оснащенных каталитическими преобразователями.

Статья 5: ПРОЦЕСС РАССМОТРЕНИЯ ДЕЙСТВИЯ

1. Стороны регулярно рассматривают действие настоящего Протокола с учетом лучших имеющихся научных обоснований и технологических достижений.
2. Первое рассмотрение действия проводится не позднее чем через один год со дня вступления в силу настоящего Протокола.

Статья 6: ПРЕДСТОЯЩАЯ РАБОТА

Стороны придают первостепенное значение исследованиям и мониторингу, связанным с разработкой и применением подхода, основанного на критических нагрузках, для определения на научной основе размеров необходимого сокращения выбросов окислов азота. Стороны стремятся, в частности, в рамках национальных исследовательских программ, плана работы Исполнительного органа и других совместных программ, осуществляемых в соответствии с положениями Конвенции:

- a) выявить и определить в количественном отношении воздействие выбросов окислов азота на людей, растения и животных, воды, почвы и материалы с учетом воздействия на них окислов азота из других, помимо атмосферного осаждения, источников;
- b) определить географическое распределение уязвимых с экологической точки зрения районов;
- c) разработать системы измерений и расчетов по моделям, включая согласованные методологии расчета выбросов, с тем чтобы определить в количественном отношении перенос окислов азота и соответствующих загрязнителей на большие расстояния;
- d) усовершенствовать оценки результатов применения технологий по борьбе с выбросами окислов азота и расходов на них и документально регистрировать разработку усовершенствованных и новых технологий;
- e) разработать в контексте подхода, основанного на критических нагрузках, методы увязки научных, технических и экономических данных для определения соответствующих стратегий борьбы с выбросами.

Статья 7: НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ, ПОЛИТИКА И СТРАТЕГИИ

Стороны разрабатывают без необоснованного промедления национальные программы, политику и стратегии по выполнению обязательств, вытекающих из настоящего Протокола, которые послужат средствам борьбы с выбросами окислов азота или их трансграничных потоков и сокращения таких выбросов и потоков.

Статья 8: ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ И ЕЖЕГОДНЫЕ ОТЧЕТЫ

1. Стороны обмениваются информацией, уведомляя Исполнительный орган о национальных программах, политике и стратегиях, которые они разрабатывают в соответствии со статьей 7, и ежегодно сообщая ему о прогрессе, достигнутом с помощью этих программ, политики и стратегий, и любых внесенных в них изменениях, в частности об:

- a) уровнях национальных годовых выбросов окислов азота и основе, на которой они были рассчитаны;
- b) изменениях в области применения национальных норм выбросов, предписанных в подпунктах 2 а) и 2 б) статьи 2, и национальных нормах выбросов, которые уже применяются или будут применяться, а также рассматриваемых источниках и/или категориях источников;
- c) изменениях в области введения мер контроля, предписанных в подпункте 2 с) статьи 2, рассматриваемых источниках, а также мерах, которые уже приняты или будут приняты;

- d) изменениях в области обеспечения наличия неэтилированного топлива;
- e) мерах, принятых в целях содействия обмену технологиями;
- f) изменениях в области установления критических нагрузок.

2. Такая информация, по мере возможности, представляется на основе единой системы отчетов.

Статья 9: РАСЧЕТЫ

ЕМЕП, используя соответствующие модели, заблаговременно до ежегодных сессий Исполнительного органа представляет ему расчеты балансов азота, а также трансграничных потоков и осадений окислов азота в рамках географического охвата ЕМЕП. В районах, не входящих в географический охват ЕМЕП, используются модели, соответствующие конкретным условиям расположенных в них Сторон Конвенции.

Статья 10: ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

Техническое приложение к настоящему Протоколу имеет рекомендательный характер. Оно является неотъемлемой частью Протокола.

Статья 11: ПОПРАВКИ К ПРОТОКОЛУ

1. Любая Сторона может предлагать поправки к настоящему Протоколу.
2. Предлагаемые поправки представляются в письменной форме Исполнительному секретарю комиссии, который направляет их всем Сторонам. Исполнительный орган обсуждает предложенные поправки на своей следующей ежегодной сессии при условии, что такие поправки были направлены Исполнительным секретарем Сторонам по крайней мере за девяносто дней до сессии.
3. Поправки к настоящему Протоколу, за исключением поправок к Техническому приложению, принимаются на основе консенсуса Сторонами, присутствующими на заседании Исполнительного органа, и вступают в силу для принявших их Сторон на девяностый день со дня сдачи на хранение двумя третями этих Сторон своих документов об их принятии. Поправки вступают в силу для любой принявшей их Стороны, после того как две трети этих сторон сдали на хранение свои документы о принятии данной поправки, на девяностый день со дня сдачи на хранение этой Стороной своего документа о принятии данных поправок.
4. Поправки к Техническому приложению принимаются присутствующими на заседании Исполнительного органа Сторонами на основе консенсуса и вступают в силу через тридцать дней со дня получения сообщений об этих поправках в соответствии с пунктом 5 ниже.
5. Поправки, вносимые согласно пунктам 3 и 4 выше, в кратчайшие сроки после их принятия доводятся Исполнительным секретарем до сведения всех Сторон.

Статья 12: УРЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ

При возникновении спора между двумя или несколькими Сторонами относительно толкования или применения настоящего Протокола они ищут решения путем переговоров или любым другим методом урегулирования споров, приемлемых для этих Сторон.

Статья 13: ПОДПИСАНИЕ

1. Настоящий Протокол открыт для подписания в Софии с 1 ноября 1988 года по 4 ноября 1988 года включительно, затем в штаб-квартире Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке до 5 мая 1989 года, государствами - членами Комиссии, а также государствами, имеющими консультативный статус при Комиссии в соответствии с пунктом 8 резолюции 36 (IV) Экономического и Социального Совета

от 28 марта 1947 года, и региональными организациями экономической интеграции, состоящими из суверенных государств - членов Комиссии и обладающими компетенцией в отношении ведения переговоров, заключения и применения международных соглашений по вопросам, охватываемым настоящим Протоколом, при условии, что эти государства и организации являются Сторонами Конвенции.

2. По вопросам, входящим в их компетенцию, такие региональные организации экономической интеграции от своего собственного имени осуществляют права и выполняют обязанности, определенные настоящим Протоколом для их государств-членов. В таких случаях государства - члены этих организаций не уполномочены осуществлять такие права в индивидуальном порядке.

Статья 14 : РАТИФИКАЦИЯ, ПРИНЯТИЕ, УТВЕРЖДЕНИЕ И ПРИСОЕДИНЕНИЕ

1. Настоящий Протокол подлежит ратификации, принятию или утверждению Сторонами, подписавшими его.
2. Настоящий Протокол открыт для присоединения государств и организаций, упомянутых в пункте 1 статьи 13, с 6 мая 1989 года.
3. Государство или организация, присоединяющееся к настоящему Протоколу после 31 декабря 1993 года, выполняет статьи 2 и 4 не позднее 31 декабря 1995 года.
4. Документы о ратификации, принятии, утверждении или присоединении сдаются на хранение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций, который выполняет функции депозитария.

Статья 15 : ВСТУПЛЕНИЕ В СИЛУ

1. Настоящий Протокол вступает в силу на девятый день после сдачи на хранение шестнадцатого документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.
2. Для каждого государства или организации, которые указаны в пункте 1 статьи 13 и которые ратифицируют, принимают или утверждают настоящий Протокол или присоединяются к нему после сдачи на хранение шестнадцатого документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении, Протокол вступает в силу на девятый день после сдачи на хранение этой Стороной своего документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

Статья 16 : ВЫХОД

В любое время по истечении пятилетнего срока с момента вступления в силу настоящего Протокола в отношении любой стороны эта Сторона может выйти из Протокола путем направления письменного уведомления об этом депозитарию. Любой такой выход вступает в силу на девятый день после даты получения уведомления депозитарием или в более поздний срок, указанный в уведомлении о выходе.

Статья 17 : АУТЕНТИЧНЫЕ ТЕКСТЫ

Подлинник настоящего Протокола, английский, русский и французский тексты которого являются равно аутентичными, сдается на хранение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций.

В УДОСТОВЕРЕНИЕ ЧЕГО нижеподписавшиеся, надлежащим образом на то уполномоченные, подписали настоящий Протокол.

СОВЕРШЕНО в Софии тридцать первого октября одна тысяча девятьсот восемьдесят восьмого года.

Техническое приложение

1. Цель настоящего приложения заключается в том, чтобы дать Сторонам Конвенции ориентиры для определения различных возможностей и методов ограничения выбросов NO_x при выполнении ими своих обязательств, вытекающих из Протокола.
2. Приложение основано на информации о возможностях и методах ограничения выбросов NO_x , а также о результатах деятельности по ограничению выбросов и о расходах, содержащейся в официальной документации Исполнительного органа и его вспомогательных органов; в документации Комитета по внутреннему транспорту ЕЭК и его вспомогательных органов; а также на дополнительной информации, представленной назначенными правительствами экспертами.
3. В приложении под ограничением выбросов NO_x понимается суммарное ограничение выбросов оксида азота (NO) и диоксида азота (NO_2), выраженных в виде NO_2 , и перечисляется ряд мер и методов сокращения выбросов NO_x с широким диапазоном показателей затрат и эффективности. Если не указано иного, эти методы следует рассматривать в качестве хорошо отработанных с учетом значительного опыта в области их применения, который в большинстве случаев был накоплен в течение пяти или более лет. Однако настоящее приложение нельзя рассматривать в качестве исчерпывающего документа, охватывающего все возможности ограничения выбросов; его цель заключается в том, чтобы дать ориентиры Сторонам для определения наилучших из экономически оправданных технологий, которые могли бы лечь в основу национальных норм выбросов и мер по борьбе с загрязнением.
4. В каждом конкретном случае выбор мер борьбы с загрязнением будет зависеть от ряда факторов, в том числе от соответствующих законодательных и нормативных положений, структуры источников первичной энергии, промышленной инфраструктуры и экономических условий конкретной Стороны, а в случае стационарных источников - и от условий работы конкретного предприятия. Кроме того, следует иметь в виду, что источники выбросов NO_x зачастую являются источниками и других загрязняющих веществ, таких, как оксиды серы (SO_x), летучие органические соединения (ЛОС) и твердые частицы. При разработке того или иного варианта сокращения выбросов из таких источников все загрязняющие выбросы следует рассматривать в комплексе, с тем чтобы максимально повысить общий эффект от их сокращения и свести к минимуму их воздействие на окружающую среду.
5. В данном приложении отражен уровень знаний и опыта в области мер по ограничению выбросов NO_x , включая переоборудование предприятий, который был достигнут к 1992 году в случае стационарных источников и к 1994 году в случае мобильных источников. Поскольку эти знания и опыт постоянно обогащаются, особенно в связи с введением в эксплуатацию новых транспортных средств, в конструкции которых применены технологии с низким уровнем выбросов, и появлением альтернативных видов топлива, а также с переоборудованием и использованием других стратегий в отношении транспортных средств, возникает необходимость регулярного обновления и корректирования приложения.

I. Технологии ограничения выбросов NO_x из стационарных источников

6. Процессы сжигания ископаемых видов топлива являются основным источником антропогенных выбросов NO_x из стационарных источников. Кроме того, увеличению выбросов могут во многом способствовать некоторые не связанные с сжиганием процессы. Согласно ЕМЕП/CORINAIR-90 к категории крупных стационарных источников выбросов NO_x принадлежат:

- а) коммунальные электростанции, установки по выработке электроэнергии и тепловой энергии и районные отопительные котельные:

- i) котлоагрегаты;
- ii) стационарные турбины внутреннего сгорания и двигатели внутреннего сгорания;
- b) установки сжигания в коммерческом, учрежденческом и жилом секторах:
 - i) котлоагрегаты коммерческого назначения;
 - ii) бытовые нагреватели;
- c) промышленные установки сжигания и процессы, связанные с сжиганием:
 - i) котлоагрегаты, и технологические нагреватели (без непосредственного контакта между топочным газом и продуктами);
 - ii) процессы (с прямым контактом) (например, процессы обжига во вращающихся печах, производство цемента, извести и т.п., производство стекла, металлургическое производство, производство целлюлозы);
- d) процессы, не связанные с сжиганием, например производство азотной кислоты;
- e) добыча, обработка и распределение ископаемых видов топлива;
- f) обработка и удаление отходов, например сжигание коммунально-бытовых и промышленных отходов.

7. Для региона ЕЭК на процессы сжигания (категории a), b), c)) приходится 85% выбросов NO_x из стационарных источников. На процессы, не связанные с сжиганием, например производственные процессы, приходится 12%, а на добычу, обработку и распределение ископаемых видов топлива - 3% общего объема выбросов NO_x . Хотя во многих странах ЕЭК электростанции категории a) являются крупнейшим стационарным источником выбросов NO_x , автомобильный транспорт обычно представляет собой самый крупный из всех источников выбросов NO_x ; тем не менее в структуре распределения между Сторонами Конвенции существуют различия. Кроме того, необходимо учитывать и промышленные источники.

Общие направления сокращения выбросов NO_x в результате сжигания

8. Общими направлениями сокращения выбросов NO_x являются:

- a) меры, направленные на обеспечение эффективного использования энергии^{1/}:
 - i) энергосбережение;
 - ii) сочетание различных видов энергоресурсов;
- b) технические возможности:
 - i) переход на другие виды топлива/очистка топлива;
 - ii) другие технологии сжигания;
 - iii) модификация процессов и сжигания;
 - iv) обработка дымовых газов.

9. Для выработки наиболее эффективной программы сокращения выбросов NO_x помимо мер, которые перечислены в разделе a), следует рассмотреть возможность сочетания технических вариантов, указанных в разделе b). Кроме того, сочетание методов модификации сжигания и обработки дымовых газов вызывает необходимость проведения оценки для конкретного объекта.

^{1/} Варианты a) i) и ii) включены в энергетическую структуру/политику одной из Сторон Конвенции. Степень осуществления, эффективность, издержки по секторам здесь не рассматриваются.

10. В некоторых случаях применение методов сокращения выбросов NO_x может привести также к сокращению выбросов CO_2 , SO_2 и других загрязнителей.

Энергосбережение

11. Рациональное использование энергии (повышение энергоэффективности/ совершенствование технологического процесса, одновременное производство тепловой и электрической энергии и/или регулирование спроса) обычно приводит к сокращению выбросов NO_x .

Сочетание различных видов энергоресурсов

12. В целом выбросы NO_x могут быть уменьшены путем увеличения доли источников энергии, не связанных с сжиганием (например, гидроэнергия, ядерная энергия, энергия ветра и т.д.), в энергетическом балансе. Однако необходимо также рассмотреть дополнительное воздействие на окружающую среду.

Переход на другие виды топлива/очистка топлива

13. В таблице 1 показаны уровни выбросов NO_x без применения мер по их ограничению, которые следует ожидать при сжигании ископаемых видов топлива в различных секторах.

14. Переход на другие виды топлива (например, с топлив с высоким содержанием азота на топлива с низким содержанием азота или с угля на газ) приводит к уменьшению выбросов NO_x , однако в этом случае могут существовать некоторые сдерживающие факторы, как, например, доступность топлива, обеспечивающего низкий уровень выбросов NO_x (например, природный газ на уровне предприятия), и возможность перевода существующих установок сжигания на другие виды топлива. Во многих странах ВЭК некоторые установки сжигания, работающие на угле или нефти, заменяются установками сжигания, работающими на газе.

15. Очистка топлива для удаления из него азота не практикуется в промышленном масштабе. Однако более широкое применение крекинг-процесса в нефтеперерабатывающей промышленности также приводит к уменьшению содержания азота в конечном продукте.

Другие технологии сжигания

16. К числу таких технологий сжигания, характеризующихся повышенным термическим КПД и меньшим уровнем выбросов NO_x , относятся:

- a) одновременное производство электрической и тепловой энергии с использованием газовых турбин и двигателей внутреннего сгорания;
- b) сжигание в кипящем слое (СКС): барботажного типа (БСКС) и рециркуляционного типа (РСКС);
- c) внутрицикловая газификация (ВЦГ);
- d) газовые турбины комбинированного цикла (ГТКЦ).

17. В таблице 1 подытоживаются данные о выбросах, производимых в случае применения этих методов.

18. Стационарные турбины внутреннего сгорания могут также включаться в системы сжигания существующих обычных электростанций (метод, известный как добавочная установка). Общая эффективность может повыситься на 5-6%, но достижимый уровень сокращения выбросов NO_x будет зависеть от конкретных условий на объекте и от кондиции топлива. Газовые турбины и газовые двигатели широко используются в одновременном производстве электрической и тепловой энергии. Обычно можно достичь экономии энергии порядка 30%. Использование обеих систем позволяет достичь значительного прогресса в сокращении выбросов NO_x за счет применения новых концепций в технологии сжигания и в использовании систем. Однако при этом появляется необходимость во внесении значительных изменений в существующую систему котлоагрегата.

19. СКС представляет собой технологию сжигания антрацита или бурого угля, но с использованием этой технологии могут также сжигаться и другие твердые виды топлива, такие, как нефтяной кокс, и такие низкосортные топлива, как например, отходы, торф и древесина. Кроме того, выбросы могут быть уменьшены в результате комплексного регулирования процесса сжигания в системе. Новейшей концепцией СКС является сжигание в кипящем слое под давлением (СКСПД), применяемое в настоящее время на промышленной основе для производства электрической и тепловой энергии. Общая установленная мощность СКС достигает приблизительно 30 000 МВт (250-350 установок), в том числе 8 000 МВт в диапазоне мощности 50 МВт.

20. Процесс ВЦГ включает газификацию угля и внутрицикловую выработку энергии в парогазовой турбине. Газифицированный уголь сжигается в камере сгорания газовой турбины. Существует также технология для тяжелых нефтяных остатков и эмульсий битума. Установленная мощность в настоящее время составляет приблизительно 1 000 МВтэл (5 установок).

21. В настоящее время планируется создание электростанций с комбинированным циклом с энергоэффективностью в 48-52% и меньшим уровнем выбросов NO_x , на которых будут устанавливаться современные газовые турбины.

Модификации процессов и сжигания

22. Такие меры применяются в процессе сжигания для уменьшения образования NO_x . Они включают в себя регулирование подачи воздуха в топку, температуры пламени, пропорций смеси топлива с воздухом и т.д. На новых и действующих установках могут применяться, по отдельности или в сочетании друг с другом, нижеследующие методы сжигания. Они широко применяются в электроэнергетическом секторе и в некоторых областях промышленности:

- a) сжигание с низким коэффициентом избытка воздуха (СНИ)^{2/};
- b) низкотемпературный подогрев воздуха (НПВ)^{2/};
- c) отключение части горелок (ОЧГ)^{2/};
- d) использование поворотных горелок (ИПГ)^{2/};
- e) горелки, обеспечивающие низкий выход NO_x (ГНВ)^{2/} и ^{3/};
- f) рециркуляция дымовых газов (РДГ)^{3/};
- g) сжигание с доступом вторичного воздуха (СВВ)^{2/} и ^{3/};
- h) дожигание для снижения уровня NO_x в топке (ДСУТ)^{4/};
- i) инъекция воды/пара и комбинация бедного/предварительно смешанного топлива^{5/}.

23. Уровни выбросов при применении этих технологий подытоживаются в таблице 1 (исходя в основном из опыта, полученного на электростанциях).

24. Сейчас происходит постоянное развитие и поиск оптимальных модификаций режима сжигания. Дожигание для снижения уровня NO_x в топке проверяется на некоторых крупномасштабных опытных установках; что касается основных модификаций режима сжигания, то они применяются главным образом в конструкции котлоагрегатов и горелок. Например, в конструкциях современных топков делаются проемы для вторичного воздуха, а работающие на газе/нефти горелки оборудуются для рециркуляции дымовых газов. В последнем поколении горелок, обеспечивающих низкий выход NO_x ,

^{2/} Типичные меры по переоборудованию с ограниченной эффективностью и применимостью.

^{3/} Современная технология на новых предприятиях.

^{4/} Применяется на отдельных крупных промышленных предприятиях; опыт эксплуатации по-прежнему является ограниченным.

^{5/} Для газовых турбин.

сочетаются процессы как поэтапной подачи воздуха, так и поэтапной подачи топлива. За последние годы в странах - членах ВЭК отмечен значительный рост крупномасштабных работ по совершенствованию режимов сжигания. К 1992 году было установлено оборудование общей мощностью около 150 000 МВт.

Процессы обработки дымовых газов

25. Процессы обработки дымовых газов направлены на удаление уже образовавшегося NO_x и поэтому относятся к мерам вторичного характера. В тех случаях, когда это возможно, до применения процессов обработки топочных газов обычно применяются первичные меры на начальном этапе сокращения выбросов NO_x . Все применяемые в настоящее время процессы обработки дымовых газов основаны на удалении NO_x посредством сухих химических процессов.

26. Этими процессами являются:

- a) селективное каталитическое восстановление (СКВ);
- b) селективное некаталитическое восстановление (СНКВ);
- c) комбинированные процессы удаления NO_x/SO_2 :
 - i) процесс с использованием активированного угля (АУ);
 - ii) комбинированное каталитическое удаление NO_x/SO_x .

27. Уровни выбросов для СКВ и СНКВ подытоживаются в таблице 1. Данные основаны на практическом опыте, накопленном в процессе эксплуатации большого числа действующих установок. К 1991 году в европейской части ВЭК было сооружено около 130 объектов СКВ общей мощностью в 50 000 МВтэл, 12 установок СНКВ (2 000 МВтэл), 1 объект АУ (250 МВтэл) и задействовано два процесса комбинированного каталитического удаления (400 МВтэл). Эффективность удаления NO_x при использовании АУ и комбинированных каталитических процессов аналогична эффективности СКВ.

28. В таблице 1 также подытоживаются издержки, связанные с применением технологий ограничения выбросов NO_x .

Методы ограничения выбросов для других секторов

29. В отличие от большинства процессов сжигания применение модификаций режима сжигания и/или процессов в промышленном секторе связано со многими относящимися к конкретному процессу ограничениями. В цементных обжигательных и стеклоплавильных печах, например, для обеспечения качества продукции необходимо поддерживать определенные высокие температуры. Типичными модификациями режима сжигания являются поэтапное сжигание/использование горелок с низким уровнем выбросов NO_x , рециркуляция дымовых газов и оптимизация процесса (например, предварительный обжиг в цементных обжигательных печах).

30. Некоторые примеры приводятся в таблице 1.

Побочные последствия/побочные продукты

31. Перечисляемые ниже побочные последствия не препятствуют применению какой-либо технологии или метода, но их следует учитывать в том случае, если существует несколько вариантов ограничения выбросов NO_x . Однако в целом такие побочные последствия могут быть ограничены путем разработки надлежащей конструкции и режима эксплуатации:

- a) модификации режима сжигания:
 - возможное уменьшение общей эффективности;

- повышенное образование CO и увеличение выбросов углеводородов;
 - коррозия, вызванная наличием восстановительной атмосферы;
 - возможное образование N_2O в системах сжигания в кипящем слое (СКС);
 - возможное увеличение количества летучей золы с содержанием углерода;
- b) селективное каталитическое восстановление (СКВ):
- NH_3 в летучей золе;
 - образование солей аммония на последующих этапах технологического процесса;
 - дезактивация катализатора;
 - повышенный уровень преобразования SO_2 в SO_3 ;
- c) селективное некаталитическое восстановление (СНКВ):
- повышенная утечка NH_3 ;
 - NH_3 в летучей золе;
 - образование солей аммония на последующих этапах технологического процесса;
 - возможное образование N_2O .

32. В целом существующие технологии ограничения выбросов NOx не приводят к появлению вредных в экологическом отношении побочных продуктов. Единственными непосредственно получаемыми побочными продуктами являются израсходованные катализаторы, для которых существуют различные варианты рециркуляции, основанные на их перемалывании. Не существует необходимости в удалении измельченного материала, который обладает высоким качеством, поскольку может использоваться в качестве добавки при производстве новых катализаторов, керамических изделий или строительных материалов. Вследствие длительного срока службы катализаторов (низкий уровень утраты активности) количество израсходованных катализаторов является незначительным. Главную проблему представляет собой утечка аммиака.

33. На объектах СКВ с высоким уровнем пылеобразования наиболее затрагиваемым утечкой аммиака побочным продуктом является летучая зола. Летучая зола может использоваться по своему целевому назначению, если точно соблюдаются требования по качеству в отношении максимальных нагрузок аммиака в летучей золе. В противном случае захоронение отработанного материала в целом является неизбежным из-за непомерно высоких издержек по переработке.

34. На установках СКВ с низким уровнем выделения пыли утечка аммиака может оказывать воздействие на побочный продукт установок по десульфуризации дымовых газов (ДДГ). Чрезмерный уровень утечки аммиака может привести к возникновению проблем соблюдения норм качества особенно в отношении таких подлежащих сбыту побочных продуктов, как гипс, сера и чистая серная кислота.

35. Выделяющийся в результате утечки аммиак может вступать в реакцию с триоксидом серы и образовывать коррозионные слои сульфата аммония на последующих этапах технологического процесса. Количество побочных продуктов, образующихся в результате снятия таких слоев в результате периодических чисток, является весьма малым, так что обработка вторичного сырья не является экономически целесообразной, и оно обычно подвергается захоронению. В целом, проблем, связанных с аммиаком, можно избежать, если утечки аммиака не превышают уровня в 3 мг/м^3 , или $50 \text{ мг/кг } NH_3$ в летучей золе, т.е. того, который легко может достигаться в системах СКВ. Однако в системах СНКВ утечки NH_3 могут быть значительно выше. В этом случае непосредственное использование летучей золы не является возможным.

Мониторинг и предоставление данных

36. Меры, принимаемые для осуществления национальных стратегий и направлений деятельности в области борьбы с загрязнением воздуха включают законодательство и документы нормативного характера, экономические стимулы и сдерживающие меры, а также технологические требования (наилучшая имеющаяся технология).

37. В целом нормы ограничения выбросов устанавливаются для каждого источника выбросов, исходя из размера установки, режима эксплуатации, технологии сжигания, вида топлива и в зависимости от того, является ли эта установка действующей или новой. Альтернативный подход также используется для установления контрольных показателей сокращения общего объема выбросов NO_x из группы существующих источников при праве Сторон самостоятельно выбирать те объекты, на которых будут предприниматься действия для достижения этой цели (концепция «колпака»).

38. Ограничение выбросов NO_x до уровней, установленных в национальном рамочном законодательстве, необходимо контролировать на основе постоянного мониторинга и отчетности и доводить его до сведения вышестоящих органов власти.

39. В настоящее время есть несколько систем мониторинга, использующих методы как непрерывного, так и периодического измерения. Однако разные Стороны предъявляют неодинаковые требования к качеству. Измерения должны проводиться компетентными учреждениями с использованием утвержденных систем измерения/мониторинга. Наилучшей гарантией достижения этой цели является использование системы сертификации.

40. При использовании современных автоматизированных систем мониторинга и контрольно-измерительного оборудования каких-либо проблем с представлением данных не возникает. С технической точки зрения сбор данных для их последующего использования вполне осуществим. Однако каждая Сторона требует представления компетентным органам различных данных. Для повышения сопоставимости данных следует унифицировать группы данных и нормативные положения. Унификация желательна также для обеспечения качества систем измерения/мониторинга. Этот момент следует учитывать при сопоставлении данных, поступающих от различных Сторон.

41. Для того чтобы избежать несоответствий и непоследовательности, следует точно определить ключевые вопросы и параметры, в том числе нижеследующие:

- определение норм, выраженных в частях на миллион (по объему), в мг/м^3 , г/ГДж , кг/ч или кг/т продукта. Большую часть этих единиц необходимо рассчитать и уточнить с учетом температуры газа, его влажности, давления, содержания кислорода или входных температурных параметров;
- определение в часах, месяцах или годах периодов времени, по которым могут быть усреднены стандарты;
- определение продолжительности выхода из строя и соответствующих правил на случай чрезвычайной ситуации для байпасирования систем мониторинга или отключения установки;
- определение методов восполнения данных, пропущенных или утраченных в результате выхода из строя установки;
- определение подлежащего измерению набора параметров. Требуемая информация может различаться в зависимости от типа промышленного процесса. Это также предполагает выбор точек замера в пределах системы.

42. Следует обеспечивать контроль за качеством измерений.

II. Технологии ограничения выбросов NO_x из мобильных источников

Основные разновидности мобильных источников выбросов NO_x

43. Основные мобильные источники антропогенных выбросов NO_x включают:

Дорожные транспортные средства:

- автомобили с бензиновым и дизельным двигателями;
- коммерческие автомобили малой грузоподъемности;
- автомобили большой грузоподъемности (АБГ);
- мотоциклы и мопеды;
- тракторы (сельскохозяйственные и лесотехнические).

Внедорожные транспортные средства:

- сельскохозяйственное, промышленное и строительное машинное оборудование.

Прочие мобильные источники:

- железнодорожный транспорт;
- суда и другие плавучие средства;
- летательные аппараты.

44. Во многих странах ВЭК дорожный транспорт является основным источником антропогенных выбросов NO_x, на долю которого приходится до двух третей общего объема национальных выбросов. Как правило, в настоящее время на долю работающих на бензине автотранспортных средств с неконтролируемым уровнем выбросов приходится до двух третей общего объема национальных выбросов NO_x. Однако в некоторых случаях объем выбросов NO_x тяжелых автотранспортных средств превысит объем выбросов пассажирских автомобилей, который постоянно снижается.

45. Во многих странах введены положения, ограничивающие выбросы загрязнителей от дорожных автотранспортных средств. В некоторых странах ЕЭК были официально закреплены положения, касающиеся норм выбросов внедорожных транспортных средств, в том числе NO_x; их разработка идет также и в ЕЭК. Уровень выбросов NO_x из таких прочих источников может быть значительным.

46. До тех пор, пока не появятся другие данные, в настоящем приложении будут рассматриваться только дорожные транспортные средства.

Общие аспекты ограничения выбросов NO_x из дорожных автотранспортных средств

47. В настоящем приложении рассматриваются следующие дорожные автотранспортные средства: пассажирские автомобили, коммерческие автомобили малой грузоподъемности, мотоциклы, мопеды и автомобили большой грузоподъемности.

48. В настоящем приложении рассматриваются новые и находящиеся в эксплуатации автотранспортные средства, при этом основное внимание уделяется методам ограничения выбросов NO_x для новых типов автотранспортных средств.

49. Приводящиеся стоимостные показатели для различных технологий являются, скорее, оценками себестоимости производства, чем розничными ценами.

50. Необходимо обеспечить, чтобы в ходе эксплуатации новых автотранспортных средств не нарушались установленные для них нормы выбросов. Это может достигаться путем осуществления программ технических осмотров и обслуживания, обеспечения соответствия продукции техническим требованиям, обеспечения эксплуатационной надежности в течение всего срока службы, предоставления гарантий на агрегаты, предназначенные для очистки выбросов, и путем вывода из эксплуатации неисправных транспортных средств.

51. Налоговые льготы могут способствовать ускоренному внедрению требуемой технологии. Переоборудование имеет ограниченные возможности по сокращению выбросов NO_x и может применяться лишь в отношении небольшой доли парка автотранспортных средств.

52. Для технологий, предусматривающих использование каталитических преобразователей на бензиновых двигателях внутреннего сгорания, требуется неэтилированное топливо, которое должно иметься на всех заправочных станциях. Использование технологии последующей очистки в дизельных двигателях, т.е. каталитических нейтрализаторов или уловителей твердых частиц, требует использования топлив с низким содержанием серы (максимум 0,05% S).

53. Организация движения транспорта в городах и перевозок на большие расстояния, хотя подробно и не рассматриваемая в настоящем приложении, играет важную роль в качестве эффективного дополнительного средства сокращения выбросов, в том числе и NO_x . Меры по сокращению выбросов NO_x и других загрязнителей воздуха могут включать строгий контроль за соблюдением установленных ограничений скорости и эффективное управление дорожным движением. Основные меры по организации движения транспорта направлены на изменение структуры перевозок и на разделение общественного транспорта и перевозок на большие расстояния, в особенности в чувствительных районах, таких, например, как крупные города или район Альп, и связаны с сокращением объема дорожных перевозок и перенесением их на железнодорожный транспорт с помощью применения тактических, структурных, финансовых и ограничительных мер, а также с оптимизацией организационного обеспечения систем доставки. Такие меры также принесут пользу в борьбе с другими вредными последствиями дорожного движения, такими, например, как шум, заторы на дорогах и т.д.

54. В настоящее время имеется широкий набор технологий и конструктивных решений, которые дают возможность одновременной борьбы с различными загрязнителями. В некоторых случаях при применении мер по сокращению выбросов NO_x наблюдался обратный эффект (например, использование бензиновых или дизельных двигателей без каталитических преобразователей). Такое положение можно изменить путем применения новых технологий (например, технология последующей очистки с применением соответствующих устройств и электронного оборудования). В реализации стратегии по ограничению выбросов NO_x дизельными двигателями может также сыграть определенную роль применение специально переработанного дизельного топлива и топлива, содержащего добавки, способствующие сокращению выбросов NO_x после сжигания топлива.

Технологии ограничения выбросов NO_x из дорожных автотранспортных средств

Пассажирские автомобили с бензиновыми и дизельными двигателями и коммерческие автомобили малой грузоподъемности

55. Основные технологии ограничения выбросов NO_x указываются в таблице 2.

56. Основой для сопоставления в таблице 2 служит альтернативная технология В, представляющая собой технологию, не предусматривающую использование каталитических преобразователей и

разработанную в ответ на предписания Соединенных Штатов Америки на 1973-1974 годы или Правила ВЭК 15-04 ^{6/} в соответствии с Соглашением о принятии единообразных условий официального утверждения и о взаимном признании официального утверждения предметов оборудования и частей механических транспортных средств 1958 года. В таблице отражены также типовые уровни выбросов для каталитического регулирования по незамкнутому и замкнутому циклам, а также связанные с ними затраты.

57. «Неконтролируемый» уровень (А), указанный в таблице 2, относится к положению, которое сложилось в регионе ВЭК в 1970 году, однако оно может по-прежнему сохраняться в некоторых районах.

58. Указанные в таблице 2 уровни выбросов соответствуют уровню выбросов, измеренному с помощью стандартных процедур проверки. Уровни выбросов из эксплуатируемых на дорогах автотранспортных средств могут различаться в зависимости, в частности, от температуры окружающего воздуха, условий эксплуатации (в особенности при высоких скоростях), свойств топлива и технического состояния автотранспортных средств. Однако указанный в таблице 2 потенциал сокращения выбросов считается репрезентативным для текущего сокращения выбросов.

59. Наиболее эффективной технологией сокращения выбросов NO_x , имеющейся в настоящее время, является альтернативная технология Е. С помощью этой технологии обеспечивается значительное сокращение выбросов NO_x , летучих органических соединений (ЛОС) и СО.

60. В соответствии с регламентирующими программами дальнейшего сокращения выбросов NO_x (например, автотранспортные средства с низким уровнем выбросов в Калифорнии) осуществляется разработка модифицированных систем замкнутого цикла трехступенчатого каталитического преобразования выхлопных газов (альтернативная технология F). В этих системах основное внимание будет уделяться оптимальному управлению режимом эксплуатации двигателей, точной регулировке соотношения количества воздуха к количеству топлива, повышению загрузки каталитических преобразователей, бортовым диагностическим системам (БДС) и другим современным мерам борьбы с выбросами.

Мотоциклы и мопеды

61. Хотя фактические уровни выбросов NO_x мотоциклов и мопедов являются очень низкими (например, при применении двухтактных двигателей), следует обеспечивать учет этих выбросов. Хотя выбросы ЛОС из этих транспортных средств будут ограничены многими Сторонами Конвенции, выбросы NO_x могут возрасти в этих странах (например, при применении четырехтактных двигателей). В целом могут применяться такие же альтернативные технологии, о которых уже говорилось в отношении пассажирских автомобилей с бензиновыми двигателями. В настоящее время в Австрии и Швейцарии уже введены жесткие нормы выбросов NO_x .

Автомобили большой грузоподъемности с дизельными двигателями

62. В таблице 3 кратко излагаются четыре альтернативные технологии. Базовым типом конструкции двигателей являются двигатели с турбонаддувом. В настоящее время отмечается тенденция к использованию двигателей с турбонаддувом и промежуточным охладителем с применением современных систем впрыска топлива и электронного управления. Это ведет к улучшению базовых характеристик потребления топлива. В эту таблицу не включаются сравнительные оценки потребления топлива.

^{6/} Заменено Правилom No. 83.

Методы ограничения выбросов для эксплуатируемых автотранспортных средств

Полный полезный срок эксплуатации, снятие с производства и гарантия

63. Для обеспечения внедрения долговечных систем, предназначенных для ограничения выбросов, следует уделять особое внимание нормам выбросов, которые не должны превышать в течение «полного полезного срока эксплуатации» автотранспортного средства. Для удовлетворения этого требования необходимы программы контроля. В рамках таких программ на производителей возлагается ответственность за снятие с производства автотранспортных средств, которые не отвечают требуемым стандартам. С тем чтобы у владельцев транспортных средств не возникало проблем, связанных с качеством производства, производители должны давать гарантию на узлы оборудования, предназначенные для ограничения выбросов.

64. Автотранспортные средства не должны оснащаться оборудованием, которое снижает эффективность и отключает системы для ограничения выбросов в любых эксплуатационных условиях за исключением тех случаев, когда существует необходимость обеспечения безотказной работы (например, запуск холодного двигателя).

Технический контроль и обслуживание

65. Программы технического контроля и обслуживания выполняют важную вспомогательную функцию. Путем проведения непосредственного контроля применения установленных норм или с использованием средств массовой информации эти программы могут способствовать проведению регулярного технического осмотра и ремонта и препятствовать нарушению работы или выводу из строя владельцами автотранспортных средств узлов оборудования, предназначенных для ограничения выбросов. В ходе технического контроля проводится необходимая проверка того, что оборудование по ограничению выбросов находится в исходном рабочем состоянии. В ходе технического контроля также устанавливается, что системы борьбы с выбросами не были демонтированы.

66. Более высокий уровень контроля за эффективностью работы оборудования для ограничения выбросов может достигаться с помощью бортовых диагностических систем (БДС), которые обеспечивают контроль за функционированием узлов для ограничения выбросов, хранение кодов повреждений для последующих запросов и предупреждение водителя о неисправностях и необходимости ремонта.

67. Программы технического контроля и обслуживания могут способствовать успешному применению всех типов технологий ограничения выбросов, обеспечивая поддержание уровней выбросов новых автотранспортных средств в требуемых пределах. Для автотранспортных средств, оснащенных каталитическими преобразователями для ограничения выбросов, необходимо обеспечить соблюдение спецификаций и режима регулирования новых автотранспортных средств, с тем чтобы избежать увеличения уровней выбросов всех основных загрязнителей, включая NO_x .

Общие аспекты технологий ограничения выбросов для внедорожных транспортных средств и машин

68. Данный раздел технического приложения охватывает все мобильные или переносные машины, исключая легковые автомобили, легкие грузовые автомобили, автомобили большой грузоподъемности, мотоциклы и мопеды. Выбросы, производимые морскими и воздушными судами, обсуждаются в соответствующих разделах ниже. Примеры таких транспортных средств и машин включают сельско- и лесохозяйственные тракторы, строительные машины, газонокосилки, цепные пилы и т.д.

69. Объем выбросов NO_x , производимых внедорожными транспортными средствами и машинами, является значительным и составляет 10-20% от общего объема выбросов по странам в регионе ЕЭК. Наиболее крупной отдельной категорией источников являются дизельные двигатели. Доля выбросов,

производимых внедорожными транспортными средствами и машинами, будет увеличиваться, в то время как объем выбросов из дорожных транспортных средств и стационарных источников сокращается.

70. При недостатке информации, требуемой для составления кадастра, оценка уровней выбросов из некоторых внедорожных источников может занять длительное время.

71. Значительный прогресс достигнут в разработке технологий дизелестроения, дополнительной очистки выхлопных газов и топливной технологии, что позволяет снизить при разумных издержках выбросы NO_x , производимые внедорожными транспортными средствами и машинами.

72. Важно обеспечить выполнение требований новых норм, регламентирующих производимые двигателями выбросы, в условиях эксплуатации. Этого можно добиться с помощью организации инспекций и программ технического обслуживания, обеспечения соответствия производства, полной эксплуатационной долговечности, гарантии на элементы систем ограничения уровня выбросов, а также вывода из эксплуатации дефектных транспортных средств и машин.

73. Обеспечение соблюдения норм, организация программ технического обслуживания и инспекций в отношении внедорожных транспортных средств и машин сопряжены с большими трудностями, чем когда речь идет о дорожных транспортных средствах.

74. Внедрению необходимых технологий, обеспечивающих более низкий уровень выбросов, могут способствовать финансовые стимулы.

Технологии ограничения уровня выбросов NO_x , производимых внедорожными транспортными средствами и машинами

75. Передовые технологии ограничения выбросов для дизельных двигателей внедорожных транспортных средств включают: совершенствование конструкции камеры сгорания, рециркуляция отработавших газов, электронное управление режимами работы двигателя, улучшение систем впрыска, турбонаддув и промежуточное охлаждение.

76. В таблице 1 приведены предельные значения для двигателей сельско- и лесохозяйственных тракторов и других внедорожных транспортных средств/машин. Этап I основан на Правилах ЕЭК 1996 года «Единые положения, касающиеся утверждения двигателей с воспламенением от сжатия (ВС), устанавливаемых на сельско- и лесохозяйственных тракторах, в отношении выбросов двигателем загрязняющих веществ». Также выдвинуто предложение в отношении второго этапа, предусматривающего более низкие предельные уровни выбросов.

77. Предельные значения, указанные в таблице 1, предполагают использование только технологий двигателей с низким уровнем выбросов. На рынке имеются транспортные средства, которые уже удовлетворяют требованиям этапа II. Однако при применении наилучшей имеющейся технологии без дополнительной очистки отработавших газов ниже предельное значение объема выбросов для дизельных двигателей составляет 3,5 г NO_x /кВт·ч и 0,05 г взвешенных примесей/кВт·ч. Для дальнейшего снижения предельных значений выбросов необходимо применение двигателей, работающих на альтернативных видах топлива, или новых технологий дополнительной очистки отработавших газов.

78. В качестве альтернативных видов топлива для дизельных двигателей были предложены и исследованы следующие виды топлива: метанол, этанол, растительные масла, сжатый природный газ (СПГ), сжиженный нефтяной газ (СНГ) и диметиловый эфир (ДМЭ). Последний вид топлива обладает самым низким уровнем выбросов по NO_x и взвешенным частицам. Применение дизельного топлива с высокой степенью реформации, такого, как, например, топливо шведского класса I, может привести к незначительному снижению выбросов NO_x порядка 5-10%.

79. Согласно оценкам международных организаций, для разработки новых двигателей, удовлетворяющих требованиям предельных значений выбросов этапа I и этапа II, потребуются

дополнительные инвестиции в объеме соответственно 1 400 ЭКЮ и 2 600 ЭКЮ на одну тонну сокращения выбросов загрязнителей (из которых 2/3 приходится на выбросы NO_x). Розничные цены для этапов I и II могут возрасти соответственно на 3% и 8%. В целом предельные издержки, связанные с разработкой новых, более чистых двигателей, ниже для более мощных двигателей.

Общие аспекты технологии ограничения выбросов NO_x морскими судами

80. По имеющимся оценкам, выбросы NO_x, производимые морскими судами, постоянно возрастают, при этом объем выбросов лишь в северо-восточной части Атлантического океана сопоставим с общим объемом выбросов в некоторых крупных странах. В ряде стран также наблюдается высокий уровень выбросов внутренним водным транспортом. Несмотря на то, что выбросы, производимые морскими судами, рассеяны на значительном пространстве, они играют существенную роль в процессе кислотного осаждения. Национальные и международные исследования ясно показывают преимущества ограничения выбросов NO_x из морских источников по сравнению с другими категориями крупных источников выбросов NO_x.

81. При определении районов ограничения выбросов следует учитывать пространственное местоположение выбросов, производимых в процессе судоходства (по отношению к чувствительным зонам), а также их роль в процессе подкисления.

82. Судовые дизельные двигатели, не оборудованные средствами ограничения выбросов, характеризуются самым значительным объемом выбросов NO_x на единицу потребляемой энергии. Если по отношению к морским судам не будут применяться меры по ограничению выбросов, то их относительная доля в кадастрах выбросов NO_x будет возрастать, в то время как количество выбросов из наземных источников неуклонно снижается.

83. Снижение содержания серы в топливном мазуте для морских судов имеет два возможных преимущества. Во-первых, сокращается непосредственное воздействие серы через механизм подкисления. Во-вторых, появляется возможность применения более чистых и более экологически приемлемых конструкций двигателей, а также внедрения оборудования для дополнительной очистки отработавших газов от NO_x.

84. Ввиду продолжительного срока эксплуатации судовых двигателей объем выбросов NO_x, производимых морскими судами, будет сокращаться лишь на 1% в год, если оборудование по снижению уровня выбросов NO_x будет устанавливаться только на новых двигателях. Для того чтобы обеспечить более высокие темпы сокращения выбросов, меры по уменьшению выбросов должны также охватывать двигатели, находящиеся в эксплуатации.

85. Финансовые стимулы могут способствовать ускорению внедрения технологий, обеспечивающих низкий уровень выбросов.

Технологии ограничения выбросов NO_x морскими судами

86. В таблице 2 перечислены отдельные технологии ограничения выбросов NO_x судовыми дизельными двигателями мощностью свыше 100 кВт. К ним относятся первичные меры, дополнительная очистка отработавших газов и топливные технологии, при этом они охватывают как существующие, так и новые двигатели. Меры по ограничению выбросов являются экономически эффективными, если связанные с ними издержки, в зависимости от конкретной меры, составляют 0,5-2 ЭКЮ/кг уменьшения выбросов NO_x. Поэтому выполнение соответствующих требований на этапе внедрения и в процессе эксплуатации можно рассматривать как вопрос политики. В таблице 3 приведены основные данные, касающиеся технологий избирательного каталитического восстановления (ИКВ).

87. Для каждого конкретного случая следует выбрать подходящую технологию. Универсального решения не существует.

88. Объем выбросов NO_x малогабаритных бензиновых двигателей (например, подвесных лодочных моторов) является менее значительным по сравнению с выбросами дизельных двигателей, однако, как ожидается, он будет возрастать по мере замены двухтактных двигателей на четырехтактные в целях снижения уровня выбросов летучих органических соединений (ЛОС).

89. Обследование положения с использованием двигателей и оборудования для снижения уровня выбросов, применяемого в соответствии с данным приложением, должно быть согласовано и проводиться согласно положениям технических рекомендаций, разработанных компетентными международными организациями, например Международной морской организацией (ИМО).

Общие аспекты технологии ограничения выбросов NO_x , производимых воздушными судами

90. Данный раздел охватывает все типы авиационных двигателей.

91. Для ограничения выбросов NO_x , производимых турбореактивными и турбовентиляторными двигателями в режимах посадки и взлета (РПВ), в рамках Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния можно использовать предельные уровни выбросов оксидов азота авиационными двигателями, которые содержатся в приложении 16, том II, к Конвенции о международной гражданской авиации (Чикагская конвенция) и которые время от времени могут подвергаться изменениям.

92. Что касается доли выбросов в общем объеме выбросов по стране, то Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния в настоящее время охватывает лишь выбросы, производимые воздушными судами в режимах РПВ. Выбросы в режиме крейсерского полета на внутренних линиях можно также рассматривать как еще один компонент общенационального объема выбросов. Выбросы, производимые при полетах в крейсерском режиме, возможно, являются более вредными. Однако коэффициенты выбросов в режиме крейсерского полета характеризуются большей степенью неопределенности по сравнению с режимами РВП.

93. Авиационные двигатели (помимо турбореактивных и турбовентиляторных) и все воздушные суда с двигателями с тяговой мощностью менее 26,7 кВт включены в кадастры выбросов, однако в настоящее время не подпадают под международные нормы. Если на них станут распространяться нормы, то следует иметь в виду, что срок эксплуатации воздушного судна составляет около 30 лет, и поэтому процесс внедрения новых технологий происходит медленно. В этой связи необходимо рассматривать возможность модернизации двигателей при их замене.

94. Финансовое стимулирование может ускорить процесс внедрения новых технологий с низким уровнем выбросов.

Технологии ограничения выбросов NO_x , производимых воздушными судами

95. Современные технологии ограничения выбросов, производимых силовыми установками воздушных судов, охватывают оптимизацию соотношения топлива и воздуха в горючей смеси для существующих типов двигателя (потенциал сокращения выбросов NO_x составляет 10-20%) и концепции двухэтапного сжигания топлива для ряда двигателей новых типов со средней и высокой тяговой мощностью для дозвуковых самолетов (потенциал сокращения выбросов NO_x составляет 30-40%), которые начинают поступать в эксплуатацию.

96. В настоящее время изучаются возможности применения в двигателях второго поколения для сверхзвуковых самолетов других концепций сгорания, таких, как сгорание обедненной смеси/с предварительным смешиванием/испарением (LPP), и сгорания обогащенной смеси/быстрое смешивание/сгорание обедненной смеси (RQL). Ставится задача достижения уровня выбросов NO_x в размере 5 г/кг использованного топлива, что соответствует сокращению выбросов NO_x , по крайней мере, на 80% по сравнению с обычным режимом сжигания. Однако, как ожидается, такие двигатели поступят в эксплуатацию не ранее 2006 года.

Источник энергии	Неконтролируемые выбросы		Модификации процессов и сжигания			Обработка дымовых газов:					
						а) Некаталитический процесс			б) Каталитический процесс (после первичных мер)		
	мг/м ³ 1/	г/ГДж 1/	мг/м ³ 1/	г/ГДж 1/	ЭКО/кВт _{эл} 2/	мг/м ³ 1/	г/ГДж 1/	ЭКО/кВт _{эл} 2/	мг/м ³ 1/	г/ГДж 1/	ЭКО/кВт _{эл} 2/
Категория источников iv): Процессы, не связанные со сжиганием											
Азотная кислота:											
Низкое давление (1-2,2 бар)	5000	16,5									
Среднее давление (2,3-8 бар)	прибл. 1000	3,3									
Высокое давление (8-15 бар)	<380	<1,25								0,01-0,8	
НОКО (прибл. 50 бар)	<380	<1,25									
Травление:											
Латунь		25 10/									
Нержавеющая сталь		0,3									
Углеродистая сталь		0,1									
Категория источников v): Добыча, обработка и распределение ископаемых топлив											
Нефтепереработка 3/	прибл. 1000		100-700								
Категория источников vi): Обработка и удаление отходов											
Сжигание 11/	250-500		200-400							<100	

1/ Выбросы NO₂ в мг/м³ (НТД в сухом состоянии), соотв.: г/ГДж подачи тепловой энергии. Факторы преобразования (мг/м³ в г/ГДж) для выбросов NOx от сжигания угля (антрацит): 0,35, уголь (лигнит): 0,42, нефть/газ: 0,277, торф: 0,5, древесина+кора: 0,588 [1 г/ГДж = 36 мг/кВт.ч].

2/ Общие инвестиции 1 ЭКО = 2 марки ФРГ.

3/ Сокращение, в целом достигаемое в сочетании с первичными мерами. Эффективность сокращения в пределах 80-95%.

4/ При 5% O₂.

5/ При 6% O₂.

6/ При 3% O₂.

7/ Включая расходы на котлоагрегаты.

8/ При 7% O₂.

9/ Выбросы в результате промышленных процессов обычно выражаются в кг/т продукта.

10/ Г/м² площади поверхности.

11/ При 11% O₂.

12/ Конфигурация хвостовых газов СКВ в отличие от пыли в атмосфере.

13/ При 15% O₂.

14/ Битуная эмульсия.

15/ Только необработанная древесина.

16/ Рекулерация тепла и рециркуляция газа.

17/ Для сухого вещества <75%.

18/ При дополнительном дожигании: приблизительно дополнительное количество NOx на единицу тепла: 0-20 г/ГДж.

НП: неприменимо

Данных нет. Технология применяется, но нет данных

Таблица 2

Технологии ограничения выбросов пассажирских автомобилей и коммерческих автомобилей малой грузоподъемности с бензиновыми и дизельными двигателями

Альтернативные технологии	Уровень выбросов NO _x (%)	Дополнительные производственные издержки - оценка ^{1/} (в долл. США)
Бензиновые двигатели		
A. Двигатели, не оснащенные оборудованием для ограничения выбросов	100	–
B. Модификация двигателей (модификация конструкции двигателя, систем карбюрации и зажигания, вдувание воздуха)	70	^{2/}
C. Каталитические преобразователи незамкнутого цикла	50	150-200
D. Трехступенчатые каталитические преобразователи замкнутого цикла	25	250-450 ^{3/}
E. Модифицированные трехступенчатые каталитические преобразователи замкнутого цикла	10	350-600 ^{3/}
F. Автотранспортные средства с низким уровнем выбросов, применяющиеся в Калифорнии (модифицированная альтернативная технология E)	6	>700 ^{3/}
Дизельные двигатели		
G. Обычные предкамерные дизельные двигатели	40	
H. Предкамерные двигатели с дополнительным впрыскиванием, электронный контроль высокого давления впрыскивания	30	1000-1200 ^{4/}
I. Двигатели с прямым впрыском топлива и турбонаддувом	50	1000-1200 ^{4/}

Примечание: Варианты C, D, E, F требуют использования неэтилированного бензина; варианты H и I требуют использования дизельного топлива с низким содержанием серы.

^{1/} На одно автотранспортное средство в сравнении с альтернативной технологией B. Требования в отношении NO_x могут оказать воздействие на цены топлива и на себестоимость продукции нефтеперегонных заводов, однако это не включается в смету дополнительных издержек производства.

^{2/} Затраты на модификацию двигателей, предусматривающую переход от альтернативной технологии A к альтернативной технологии B, составляют, согласно оценкам, 40-100 долл. США.

^{3/} В рамках альтернативных технологий D, E и F в дополнение к сокращению выбросов NO_x осуществляется также значительное сокращение выбросов CO и ЛОС. Альтернативные технологии B и C также предусматривают ограничение выбросов CO и ЛОС.

^{4/} По сравнению с альтернативной технологией G значительно сокращается потребление топлива, хотя уровень выбросов макрочастиц в рамках альтернативной технологии G является значительно более высоким.

Таблица 3

Технологии для тяжелых автотранспортных средств, эффективность сокращения выбросов и затраты

Альтернативные технологии	Уровень выбросов (%)	Дополнительные производственные издержки - оценка ^{1/} (в долл. США)
A. Дизельные двигатели с турбонаддувом (ЕВРО I)	100	0
B. Дизельные двигатели с турбонаддувом и промежуточным охлаждением воздуха (ЕВРО II)	85	1 500-3 000
C. Дизельные двигатели с турбонаддувом и промежуточным охлаждением воздуха, впрыск топлива при высоком давлении, электронный топливный насос, модификация камеры сгорания и перепускных окон, рециркуляция выхлопных газов (РВГ)	50-60	3 000-6 000
D. Переход на использование двигателей с искровым зажиганием, работающих на СНГ, СПГ или топливе, насыщенном кислородом, совместно с трехступенчатым каталитическим преобразователем	10-30	до 10 000

Примечание: Вариант C требует применения дизельного топлива с низким содержанием серы.

^{1/} На одно автотранспортное средство в зависимости от размера двигателя в сравнении с базовой альтернативной технологией A. Требования в отношении NO_x могут оказать воздействие на цены топлива и на себестоимость продукции нефтеперегонных заводов, однако это не включается в смету дополнительных издержек производства.

Таблица 4

Предельные значения (этап I) для сельско- и лесохозяйственных тракторов и двигателей прочих внедорожных мобильных машин (Правило ЕЭК 96)

Полезная мощность (P) (кВт)	Монооксид углерода (CO) (г/кВт.ч)	Оксиды азота (NOx) (г/кВт.ч)	Взвешенные примеси (ВП) (г/кВт.ч)
$130 \leq P < 560$	5	9,2	0,54
$75 \leq P < 130$	5	9,2	0,70
$37 \leq P < 75$	6,5	9,2	0,85

Примечание: Получаемые уровни выбросов монооксида углерода, оксидов азота и взвешенных примесей не должны превышать значений, указанных в таблице. Эти значения являются предельными уровнями выбросов на выходе из двигателя до какого-либо устройства дополнительной очистки отработавших газов.

Предельные уровни выбросов (этап II) для двигателей внедорожных мобильных машин

Полезная мощность (P) (кВт)	Монооксид углерода (CO) (г/кВт.ч)	Оксиды азота (NOx) (г/кВт.ч)	Взвешенные примеси (ВП) (г/кВт.ч)
$130 \leq P < 560$	3,5	6,0	0,2
$75 \leq P < 130$	5,0	6,0	0,3
$37 \leq P < 75$	5,0	7,0	0,4
$18 \leq P < 37$	5,5	8,0	0,8

Таблица 5

Оценка отдельных технологий уменьшения выбросов NOx морскими судами с дизельными двигателями

Мера	Степень сокращения выбросов NOx	Примечания	Возможно ли применение на существующих двигателях?	Наличие
Обычные методы (впрыск, метод завихрения и т.д.)	30-40%	Недостатки: повышенный удельный расход топлива и дымность	Да, при соблюдении определенных условий	Передовая технология
Централизованная автоматизированная система подачи топлива	30-40%		Нет	В стадии разработки
Применение эмульсии на основе тяжелого дизельного топлива и воды	30%	Заметное снижение дымности	Да, но при этом снижается выходная мощность	Имеется
>10% РОГ (рециркуляция отработавших газов)	10-40%	Дальнейшая разработка высоко-температурного фильтра и незначительное увеличение удельного расхода топлива	Да, с определенными условиями	В стадии разработки
Прямой впрыск воды	25-50%	Требуется значительное количество чистой воды	Нет	В стадии эксплуатационных испытаний
Увлажненный низкотемпературный воздухозабор	30-60%	Возможно использование морской воды	Да	В стадии разработки
ИКВ (избирательное каталитическое восстановление)	>90%	Также снижает объем выбросов углеводородов	Да	Имеется

Таблица 6

Применение технологии ИКВ для морских судов в сочетании с каталитическим нейтрализатором - основные данные (1995 год)

Уменьшение NO _x	95-99% при 10-100% максимально допустимой непрерывной
Уменьшение УВ	нагрузки (МНН)
Уменьшение СО	75-95% при 10-100% МНН
Уменьшение ВП	20-50% при 10-50% МНН 0-50% при 10-100% МНН
Снижение уровня шума	>25 дБ (А)
Содержание NH ₃	<5 млн. ⁻¹ по объему при сокращении NO _x на 95%
Диапазон температур	270-500°C (200°C)
Топливо	MDO, HFO (предпочтительно топливо с низким содержанием серы 0,5-1,0%)
Вес	Глушитель выхлопа + 30%
Пространственный объем	Такой же или менее, чем глушитель выхлопа (30 дБ(А))
Затраты	50-100 000 долл. США/МВт мощности первичного двигателя
Эксплуатационные издержки	4 долл. США/МВт·ч (износ реагента и катализатора и т.д.)
Общая сумма издержек	<u>1 долл. США/кг NO_x (включая капитальные затраты)</u>
Потребление мочевины	6 кг/МВт·ч при 10 г NO _x /кВт·ч и 90% сокращения NO _x
Мочевинный раствор	15 л/МВт·ч, при 40-процентном растворе
Типовой срок эксплуатации	20 000-40 000 час. до замены одного слоя катализатора

Примечание: Для достижения наибольшей эффективности затрат вышеуказанные методы можно использовать параллельно, так как применение технологии ИКВ для двигателей с низким уровнем выбросов NO_x позволяет уменьшить потребность в агентах, снижающих содержание NO_x в выбросах.

**Протокол об ограничении выбросов
летучих органических соединений или
их трансграничных потоков,**

**совершено в Женеве
18 ноября 1991 года**

Протокол об ограничении выбросов летучих органических соединений или их трансграничных потоков 1991 года

Стороны,

преисполненные решимости осуществить Конвенцию о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния,

обеспокоенные тем, что в подверженных загрязнению районах Европы и Северной Америки нынешние выбросы летучих органических соединений (ЛОС) и образующиеся в результате этого вторичные продукты фотохимического окисления причиняют ущерб природным ресурсам, имеющим жизненно важное экологическое и экономическое значение, и при определенных условиях воздействия наносят вред здоровью людей,

отмечая, что в соответствии с Протоколом об ограничении выбросов окислов азота или их трансграничных потоков, принятым в Софии 31 октября 1988 года, уже существует соглашение о сокращении выбросов окислов азота,

признавая роль ЛОС и окислов азота в образовании тропосферного озона,

признавая также, что ЛОС, окислы азота и образующийся в результате их выбросов озон переносятся через международные границы, влияя на качество воздуха в соседних государствах,

принимая во внимание, что механизм образования фотохимических окислителей таков, что для уменьшения распространения фотохимических окислителей необходимо сократить выбросы ЛОС,

принимая во внимание также, что выбросы метана и окиси углерода, являющиеся результатом деятельности человека, присутствуют на фоновых уровнях в атмосфере региона ЕЭК и способствуют образованию эпизодических пиковых уровней озона; что в дополнение к этому их окисление в глобальном масштабе в присутствии окислов азота способствует образованию фоновых уровней тропосферного озона, на что оказывают дополнительное влияние фотохимические процессы; и что метан, как ожидается, станет на других форумах объектом мер по ограничению выбросов,

напоминая, что Исполнительный орган по Конвенции на своей шестой сессии отметил необходимость ограничения выбросов ЛОС или их трансграничных потоков, а также ограничения распространения фотохимических окислителей и необходимость для Сторон, которые уже сократили эти выбросы, продолжать применять и пересматривать установленные ими нормы выбросов ЛОС,

учитывая уже принятые некоторыми Сторонами меры, которые привели к сокращению их национальных годовых выбросов окислов азота и ЛОС,

отмечая, что некоторые Стороны установили нормы качества воздуха и/или цели в отношении тропосферного озона и что Всемирная организация здравоохранения и другие компетентные органы установили нормы концентраций тропосферного озона,

преисполненные решимости принять эффективные меры по ограничению и сокращению национальных годовых выбросов ЛОС или трансграничных потоков ЛОС и образующихся в результате этого вторичных продуктов фотохимического окисления, в частности путем применения соответствующих национальных или международных норм выбросов в отношении новых мобильных и новых стационарных источников и реконструкции существующих крупных стационарных источников, а также путем ограничения в

продуктах для промышленного и бытового использования содержания компонентов, являющихся потенциальными источниками выбросов ЛОС,

сознавая, что летучие органические соединения существенно различаются между собой по своей химической активности и потенциальной способности создавать тропосферный озон и другие фотохимические окислители и что у всех отдельных соединений эта потенциальная способность может меняться в зависимости от времени и места, а также от метеорологических и других факторов,

признавая, что такие различия и отклонения следует принимать во внимание для обеспечения наибольшей возможной эффективности мер по ограничению и сокращению выбросов и трансграничных потоков ЛОС при сведении к минимуму образования тропосферного озона и других фотохимических окислителей,

принимая во внимание имеющиеся научно-технические данные о выбросах, перемещениях в атмосфере и воздействии ЛОС и фотохимических окислителей на окружающую среду, а также о технологиях борьбы с ними,

признавая, что научно-технические знания в данной области расширяются и что это необходимо будет учитывать при рассмотрении действия настоящего Протокола и при принятии решений о дальнейших действиях,

отмечая, что разработка подхода, основанного на критических уровнях, направлена на создание ориентированной на воздействие загрязнителей научной основы, которая будет учитываться при рассмотрении действия настоящего Протокола и при принятии решений о дальнейших согласованных на международном уровне мерах по ограничению и сокращению выбросов ЛОС или трансграничных потоков ЛОС и фотохимических окислителей,

согласились о нижеследующем:

Статья 1 : ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для целей настоящего Протокола

1. «Конвенция» означает Конвенцию о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, принятую в Женеве 13 ноября 1979 года.
 2. «ЕМЕП» означает Совместную программу наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе.
 3. «Исполнительный орган» означает Исполнительный орган по Конвенции, учрежденный в соответствии с пунктом 1 статьи 10 Конвенции.
 4. «Географический охват ЕМЕП» означает район, определенный в пункте 4 статьи 1 Протокола к Конвенции 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, касающегося долгосрочного финансирования Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП), принятого в Женеве 28 сентября 1984 года.
 5. «Район регулирования содержания тропосферного озона» (РРТО) означает район, определенный в приложении I в соответствии с условиями, изложенными в пункте 2 b) статьи 2.
 6. «Стороны» означают, если контекст не требует иного, Стороны настоящего Протокола.
 7. «Комиссия» означает Европейскую экономическую комиссию Организации Объединенных Наций.
 8. «Критические уровни» означают концентрации загрязнителей в атмосфере для конкретного времени воздействия, ниже которых, согласно современному уровню знаний, не возникают непосредственные вредные последствия для таких рецепторов, как люди, растения, экосистемы или материалы.
-

9. «Летучие органические соединения», или «ЛОС», означают, если не указано иное, все органические соединения антропогенного происхождения, кроме метана, способные производить фотохимические окислители в реакции с окислами азота при наличии солнечного света.
10. «Категория крупных источников» означает любую категорию источников, которые выбрасывают загрязнители воздуха в виде ЛОС, включая категории, описанные в приложениях II и III, и на которые ежегодно приходится по меньшей мере 1% общего объема национальных выбросов ЛОС, измеряемого или рассчитываемого в первый календарный год со дня вступления в силу настоящего Протокола, а затем один раз каждые четыре года.
11. «Новый стационарный источник» означает любой стационарный источник, строительство или существенная модификация которого были начаты по истечении двух лет со дня вступления в силу настоящего Протокола.
12. «Новый мобильный источник» означает любое дорожное механическое транспортное средство, которое произведено по истечении двух лет со дня вступления в силу настоящего Протокола.
13. «Фотохимический потенциал образования озона» (ФПОО) означает потенциал отдельного ЛОС, по отношению к потенциалу других ЛОС, образовывать озон в результате реакции с окислами азота при наличии солнечного света, как описано в приложении IV.

Статья 2 : ОСНОВНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Стороны ограничивают и сокращают свои выбросы ЛОС с целью сокращения их трансграничных потоков и потоков образующихся вторичных продуктов фотохимического окисления в целях охраны здоровья человека и окружающей среды от вредного воздействия.
2. Каждая Сторона с целью выполнения требований, содержащихся в пункте 1 выше, ограничивает и сокращает свои национальные годовые выбросы ЛОС или их трансграничные потоки любым из следующих способов, определяемых при подписании:
- a) Сторона принимает как можно скорее и в качестве первого шага эффективные меры для сокращения к 1999 году как минимум на 30% своих национальных годовых выбросов ЛОС, используя в качестве основы уровни 1988 года или любой другой годовой уровень за период 1984-1990 годов, который она может указать при подписании настоящего Протокола или при присоединении к нему; или
 - b) в тех случаях, когда ее годовые выбросы способствуют концентрациям тропосферного озона в районах, находящихся под юрисдикцией одной или более других Сторон, и такие выбросы происходят только из находящихся под ее юрисдикцией районов, которые определены в приложении I в качестве РРТО, она принимает как можно скорее и в качестве первого шага эффективные меры для:
 - i) сокращения к 1999 году, как минимум на 30%, своих годовых выбросов ЛОС из определенных таким образом районов, используя в качестве основы уровни 1988 года или любой другой годовой уровень за период 1984-1990 годов, который она может указать при подписании настоящего Протокола или при присоединении к нему; и
 - ii) обеспечения того, чтобы ее общие национальные годовые выбросы ЛОС не превышали к 1999 году уровни 1988 года; или
 - c) в тех случаях, когда ее национальные годовые выбросы ЛОС составляли в 1988 году менее 500 000 т и 20 кг на одного жителя и 5 т/км², она принимает как можно скорее и в качестве первого шага эффективные меры для обеспечения, как минимум, того, чтобы ее национальные годовые выбросы ЛОС не превышали, самое позднее к 1999 году, уровни 1988 года.
3. a) Кроме того, не позднее чем через два года со дня вступления в силу настоящего Протокола каждая Сторона:

- i) применяет с учетом приложения II соответствующие национальные или международные нормы выбросов в отношении новых стационарных источников, основанные на наилучших имеющихся технологиях, внедрение которых экономически осуществимо;
 - ii) применяет в отношении продуктов, содержащих растворители, меры на национальном и международном уровнях и поощряют использование продуктов с низким или нулевым содержанием ЛОС, с учетом приложения II, включая маркировку продуктов с указанием содержания в них ЛОС;
 - iii) применяет с учетом приложения III соответствующие национальные или международные нормы выбросов в отношении новых мобильных источников, основанные на наилучших имеющихся технологиях, применение которых экономически оправдано;
 - iv) способствует участию общественности в программах ограничения выбросов путем публичных сообщений, стимулируя наиболее оптимальное использование всех видов транспорта и поощряя внедрение схем рациональной организации движения.
- b) Кроме того, не позднее чем через пять лет со дня вступления в силу настоящего Протокола в тех районах, в которых превышаются национальные или международные нормы содержания озона в тропосфере или в которых появляются трансграничные потоки или ожидается их появление, каждая Сторона:
- i) применяет с учетом приложения II к существующим стационарным источникам, относящимся к категории крупных источников, наилучшие имеющиеся технологии, использование которых экономически целесообразно; и
 - ii) применяют с учетом приложений II и III методы сокращения выбросов ЛОС, возникающих при транспортировке бензина и заправке механических транспортных средств и уменьшения летучести бензина.
4. Сторонам предлагается при выполнении своих обязательств по этой статье придавать первоочередное значение сокращению и ограничению выбросов веществ, обладающих наибольшим ФПОО, принимая во внимание информацию, содержащуюся в приложении IV.
5. При осуществлении настоящего Протокола, и в особенности любых мер по замене продуктов, Стороны предпринимают соответствующие шаги для того, чтобы не допускать замены ЛОС другими ЛОС, которые являются токсичными и канцерогенными и наносят ущерб стратосферному озоновому слою.
6. В качестве второго шага Стороны не позднее чем через шесть месяцев со дня вступления в силу настоящего Протокола приступают к переговорам по дальнейшим мерам, направленным на уменьшение годовых национальных выбросов летучих органических соединений или трансграничных потоков таких выбросов и образующихся в результате этого вторичных продуктов фотохимического окисления, принимая во внимание наилучшие имеющиеся научно-технические достижения, определенные на научной основе критические уровни и международно признанные контрольные уровни, роль окислов азота в образовании фотохимических окислителей и другие элементы, являющиеся результатом программы работы, осуществляемой согласно статье 5.
7. С этой целью Стороны сотрудничают, с тем чтобы определить:
- a) более подробную информацию по отдельным ЛОС и их значениям ФПОО;
 - b) критические уровни для фотохимических окислителей;
 - c) размеры сокращения национальных годовых выбросов или трансграничных потоков ЛОС и образующихся в результате этого вторичных продуктов фотохимического окисления, особенно с учетом требований достижения согласованных целей, основанных на критических уровнях;
-

d) стратегии ограничения, например экономические механизмы, для обеспечения общей экономической эффективности при достижении согласованных целей; и

e) меры по достижению такого сокращения и графика их проведения не позднее чем с 1 января 2000 года.

8. В ходе этих переговоров Стороны рассматривают вопрос о том, будет ли целесообразным для целей, указанных в пункте 1, дополнить такие дальнейшие шаги мерами по сокращению выбросов метана.

Статья 3 : ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ

1. Меры, требуемые настоящим Протоколом, не освобождают Стороны от их иных обязательств осуществлять меры по сокращению общих газообразных выбросов, которые могут в значительной степени способствовать изменению климата, образованию фоновому тропосферного озона, или истощению озонового слоя в стратосфере, или являются токсичными или канцерогенными.

2. Стороны могут принимать более строгие меры, чем меры, требуемые настоящим Протоколом.

3. Стороны устанавливают механизм контроля за соблюдением настоящего Протокола. В качестве первого шага на основе информации, представленной согласно статье 8, или другой информации любая Сторона, которая имеет основания считать, что другая Сторона действует или действовала каким-либо образом, не совместимым с ее обязательствами по настоящему Протоколу, может информировать об этом Исполнительный орган и одновременно заинтересованные Стороны. По просьбе любой Стороны данный вопрос может быть рассмотрен на следующем заседании Исполнительного органа.

Статья 4 : ОБМЕН ТЕХНОЛОГИЕЙ

1. Стороны в соответствии со своими национальными законами, правилами и практикой способствуют обмену технологией в целях сокращения выбросов ЛОС, в частности, путем содействия:

a) коммерческому обмену имеющейся технологией;

b) установлению прямых связей и сотрудничества в промышленности, включая совместные предприятия;

c) обмену информацией и опытом;

d) предоставлению технической помощи.

2. Содействуя осуществлению видов деятельности, указанных в пункте 1 настоящей статьи, Стороны создают для этого благоприятные условия путем облегчения контактов и сотрудничества между соответствующими организациями и отдельными лицами в частном и государственном секторах, имеющими возможность предоставлять технологию, оказывать проектные и инженерные услуги, предоставлять оборудование или финансовые средства.

3. Не позднее чем через шесть месяцев со дня вступления в силу настоящего Протокола Стороны приступают к рассмотрению процедур создания более благоприятных условий для обмена технологиями с целью сокращения выбросов ЛОС.

Статья 5 : НЕОБХОДИМЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И МОНИТОРИНГ

Стороны уделяют первоочередное внимание научным исследованиям и мониторингу, связанным с разработкой и применением методов достижения национальных или международных норм для тропосферного озона и других целей в интересах охраны здоровья человека и окружающей среды. Стороны, в частности, в национальных или международных исследовательских программах, в плане работы Исполнительного органа и в других совместных программах в рамках Конвенции стремятся:

- a) выявлять и определять в количественном отношении воздействие выбросов ЛОС, как антропогенных, так и биогенных, и фотохимических окислителей на здоровье человека, окружающую среду и материалы;
- b) определять географическое распределение чувствительных районов;
- c) разрабатывать механизмы мониторинга выбросов и качества воздуха и модели расчетов, включая методологии исчисления объемов выбросов, с учетом, по возможности, различных видов ЛОС, как антропогенных, так и биогенных, и их реакционной способности, с целью определения количественных показателей переноса на большие расстояния ЛОС, как антропогенных, так и биогенных, и связанных с ними загрязнителей, участвующих в образовании фотохимических окислителей;
- d) совершенствовать оценки эффективности технологий ограничения выбросов ЛОС и связанных с ними затрат и вести учет разработки усовершенствованных и новых технологий;
- e) разрабатывать в контексте подхода, основанного на критических уровнях, методы сведения воедино научно-технических и экономических данных с целью определения соответствующих рациональных стратегий ограничения выбросов ЛОС и обеспечения общей экономической эффективности при достижении согласованных целей;
- f) повышать точность кадастров выбросов ЛОС, как антропогенных, так и биогенных, и согласовать методы их расчета и оценки;
- g) углублять свои знания о химических процессах, связанных с образованием фотохимических окислителей; и
- h) выявлять возможные меры по сокращению выбросов метана.

Статья 6: ПРОЦЕСС РАССМОТРЕНИЯ ДЕЙСТВИЯ ПРОТОКОЛА

1. Стороны регулярно рассматривают действие настоящего Протокола с учетом наилучших имеющихся научных обоснований и технологических достижений.
2. Первое рассмотрение действия проводится не позднее чем через один год со дня вступления в силу настоящего Протокола.

Статья 7: НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ, ПОЛИТИКА И СТРАТЕГИИ

Стороны разрабатывают без необоснованного промедления национальные программы, политику и стратегии, направленные на выполнение обязательств по настоящему Протоколу, которые служат средством ограничения и сокращения выбросов ЛОС или их трансграничных потоков.

Статья 8: ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ И ЕЖЕГОДНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОТЧЕТОВ

1. Стороны обмениваются информацией путем уведомления Исполнительного органа о национальных программах, политике и стратегиях, которые они разрабатывают в соответствии со статьей 7, и представления ему отчетов о прогрессе, достигнутом в рамках осуществления этих программ, политики и стратегии, и о любых внесенных в них изменениях. В первый год после вступления в силу для нее настоящего Протокола каждая из Сторон представляет отчет об уровне выбросов ЛОС на своей территории и о любом РРТО на своей территории в итоговых показателях и, по мере возможности, по секторам происхождения и по отдельным ЛОС в соответствии с руководящими принципами, которые будут установлены Исполнительным органом для 1988 года или любого другого года, взятого за базовый год для статьи 2.2, а также о той базе, на которой рассчитывались эти уровни.
2. Кроме того, каждая из Сторон ежегодно представляет отчет:
 - a) по вопросам, указанным в пункте 1, для предыдущего календарного года и по любым поправкам, которые, возможно, потребуется внести в отчеты, уже представленные за предыдущие годы.

б) о прогрессе в области применения национальных или международных норм выбросов и методов ограничения выбросов, необходимых в соответствии с пунктом 3 статьи 2;

с) о мерах, принятых в целях облегчения обмена технологиями.

3. Помимо этого Стороны, на которые распространяется географический охват ЕМЕП, с периодичностью, которая будет определена Исполнительным органом, представляют информацию о выбросах ЛОС по секторам происхождения с указанием пространственного разрешения, которое будет определено Исполнительным органом, соответствующую целям моделирования образования и переноса вторичных продуктов фотохимического окисления.

4. Такая информация, по возможности, представляется в соответствии с единообразной формой представления отчетности.

Статья 9 : РАСЧЕТЫ

ЕМЕП представляет ежегодным совещаниям Исполнительного органа соответствующую информацию о переносе озона на большие расстояния в Европе, используя при этом соответствующие модели и измерения. В районах, расположенных за пределами географического охвата ЕМЕП, используются модели, отвечающие существующим там конкретным условиям Сторон Конвенции.

Статья 10 : ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложения к настоящему Протоколу являются неотъемлемой частью Протокола. Приложение I имеет обязательную силу, в то время как приложения II, III и IV имеют рекомендательный характер.

Статья 11 : ПОПРАВКИ К ПРОТОКОЛУ

1. Любая Сторона может предлагать поправки к настоящему Протоколу.

2. Предлагаемые поправки представляются в письменной форме Исполнительному секретарю Комиссии, который направляет их всем Сторонам. Исполнительный орган обсуждает предложенные поправки на своем следующем ежегодном совещании при условии, что такие поправки были направлены Исполнительным секретарем Сторонам по крайней мере за 90 дней до совещания.

3. Поправки к настоящему Протоколу, за исключением поправок к его приложениям, принимаются на основе консенсуса Сторонами, присутствующими на совещании Исполнительного органа, и вступают в силу для принявших их Сторон на девяностый день со дня сдачи на хранение двумя третями этих Сторон своих документов об их принятии. Поправки вступают в силу для любой принявшей их Стороны после того, как две трети Сторон сдадут на хранение свои документы о принятии данной поправки, на девяностый день со дня сдачи на хранение этой Стороной своего документа о принятии данных поправок.

4. Поправки к приложениям принимаются присутствующими на совещании Исполнительного органа Сторонами на основе консенсуса и вступают в силу через 30 дней со дня получения сообщения об этих поправках в соответствии с пунктом 5 настоящей статьи.

5. Поправки, вносимые в соответствии с пунктами 3 и 4 настоящей статьи, в кратчайшие сроки после их принятия доводятся Исполнительным секретарем до сведения всех Сторон.

Статья 12 : УРЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ

При возникновении спора между двумя или несколькими Сторонами относительно толкования или применения настоящего Протокола они ищут решение путем переговоров или любым иным методом урегулирования споров, приемлемым для сторон, участвующих в споре.

Статья 13 : Подписание

1. Настоящий протокол открыт для подписания в Женеве с 18 ноября 1991 года по 22 ноября 1991 года включительно, затем в Центральных учреждениях Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке до 22 мая 1992 года, государствами - членами Комиссии, а также государствами, имеющими консультативный статус при Комиссии, в соответствии с пунктом 8 резолюции 36 (IV) Экономического и Социального Совета от 28 марта 1947 года, и региональными организациями в области экономической интеграции, состоящими из суверенных государств - членом Комиссии и обладающими компетенцией в отношении ведения переговоров, заключения и применения международных соглашений по вопросам, охватываемым настоящим Протоколом, при условии, что эти государства и организации являются Сторонами Конвенции.

2. По вопросам, входящим в их компетенцию, такие региональные организации в области экономической интеграции от своего собственного имени осуществляют права и выполняют обязанности, определенные настоящим Протоколом для их государств-членов. В таких случаях государства - члены этих организаций не уполномочены осуществлять такие права в индивидуальном порядке.

Статья 14 : Ратификация, принятие, утверждение и присоединение

1. Настоящий Протокол подлежит ратификации, принятию или утверждению подписавшими его Сторонами.

2. Настоящий Протокол открыт для присоединения государств и организаций, упомянутых в пункте 1 статьи 13, с 22 мая 1992 года.

Статья 15 : Депозитарий

Документы о ратификации, принятии, утверждении или присоединении сдаются на хранение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций, который выполняет функции Депозитария.

Статья 16 : Вступление в силу

1. Настоящий Протокол вступает в силу на девяностый день после даты сдачи на хранение шестнадцатого документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

2. Для каждого государства или организации, которые указаны в пункте 1 статьи 13 и которые ратифицируют, принимают или утверждают настоящий Протокол или присоединяются к нему после сдачи на хранение шестнадцатого документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении, Протокол вступает в силу на девяностый день после сдачи на хранение этой Стороной своего документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

Статья 17 : Выход

В любое время по истечении пяти лет со дня вступления в силу настоящего Протокола в отношении любой Стороны эта Сторона может выйти из Протокола путем направления письменного уведомления об этом Депозитарию. Любой такой выход вступает в силу на девяностый день после даты получения уведомления Депозитарием или в более поздний срок, который может быть указан в уведомлении о выходе.

Статья 18 : Аутентичные тексты

Подлинник настоящего Протокола, английский, русский и французский тексты которого являются равно аутентичными, сдается на хранение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций.

В УДОСТОВЕРЕНИЕ ЧЕГО нижеподписавшиеся, надлежащим образом на то уполномоченные, подписали настоящий Протокол.

СОВЕРШЕНО в Женеве восемнадцатого ноября одна тысяча девятьсот девяносто первого года.

Приложение I

Выделенные районы регулирования содержания тропосферного озона (РРТО)

Для целей настоящего Протокола определяются следующие РРТО:

Канада

РРТО N 1: Долина нижнего течения реки Фрейзер в провинции Британская Колумбия.

Это территория долины реки Фрейзер площадью 16 800 км² на юго-западе провинции Британская Колумбия шириной в среднем 80 км и длиной 200 км, пролегающая от устья реки в проливе Джорджия до Бутройда, Британская Колумбия. Ее южной границей является международная граница между Канадой и Соединенными Штатами, и эта территория включает региональный район Большого Ванкувера.

РРТО N 2: Уинсор-Квебекский коридор в провинциях Онтарио и Квебек.

Эта территория площадью 157 000 км² охватывает участок суши длиной 1 100 км со средней шириной 140 км, который пролегает от города Уинсор (прилегающего к Детройту в Соединенных Штатах) в провинции Онтарио до города Квебек в провинции Квебек. Уинсор-Квебекский коридор РРТО расположен вдоль северного побережья Великих озер и реки Св. Лаврентия в Онтарио и охватывает реку Св. Лаврентия от границы между Онтарио и Квебеком до города Квебек в провинции Квебек. В него входят городские центры Уинсор, Лондон, Гамильтон, Торонто, Оттава, Монреаль, Труа-Ривьер и Квебек.

Норвегия

Вся материковая часть территории Норвегии, а также исключительная экономическая зона к югу от 62С с.ш. в регионе Европейской экономической комиссии (ЕЭК) площадью 466 000 км².

Приложение II

Меры по ограничению выбросов летучих органических соединений (ЛОС) из стационарных источников

Введение

1. Цель настоящего приложения заключается в предоставлении Сторонам Конвенции руководящих принципов определения наилучших имеющихся технологий, что позволит им выполнить обязательства по Протоколу.
2. В основе информации, касающейся характеристик выбросов и затрат на борьбу с ними, лежит официальная документация Исполнительного органа и его вспомогательных органов, в частности документы, полученные и рассмотренные Целевой группой по выбросам ЛОС из стационарных источников. Считается, что за исключением специально оговоренных случаев, перечисляемые методы достаточно разработаны на основе опыта практического использования.
3. Опыт, накопленный в области использования новых продуктов и эксплуатации новых установок, на которых применяются технологии сокращения выбросов, а также модернизации существующего оборудования, становится все более обширным; поэтому необходимо будет на регулярной основе осуществлять доработку приложения и вносить в него поправки. Наилучшие имеющиеся технологии, определенные для новых установок, могут быть применены и к существующему оборудованию после надлежащего переходного периода.
4. В приложении перечисляется ряд мер, характеризующихся различными затратами на их осуществление и эффективностью. Выбор мер в том или ином случае будет определяться рядом факторов, включая соображения экономического характера, технологическую инфраструктуру и осуществляемые меры по борьбе с выбросами ЛОС.
5. В данном приложении в целом не затрагиваются конкретные виды ЛОС, выделяемые различными источниками, а рассматриваются наилучшие имеющиеся технологии сокращения выбросов ЛОС. При планировании мер в отношении некоторых источников целесообразно изучить возможности уделения первоочередного внимания тем видам деятельности, в ходе которых происходят выбросы химически активных ЛОС, а не выбросы ЛОС, не являющихся химически активными ЛОС (например, в секторе, использующем растворители). Однако в ходе разработки таких мер, ориентированных на конкретные соединения, необходимо также учитывать и другие последствия для окружающей среды (например, изменение глобального климата) и для здоровья человека.

I. ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ, В КОТОРЫХ ПРОИСХОДЯТ ВЫБРОСЫ ЛОС ИЗ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

6. Ниже перечисляются основные области, связанные с антропогенными выбросами ЛОС, не содержащими метан:
 - a) использование растворителей;
 - b) нефтяная промышленность, включая транспортировку, погрузку и разгрузку нефтепродуктов;
 - c) промышленность органической химии;
 - d) небольшие установки по сжиганию (например, установки для бытового обогрева и небольшие промышленные паровые котлы);
-

- e) пищевая промышленность;
- f) черная металлургия;
- g) сбор, транспортировка и обработка отходов;
- h) сельское хозяйство.

7. Порядок перечисления отражает уровень общей значимости данных областей, находящийся в зависимости от степени неопределенности кадастров выбросов. Структура распределения выбросов ЛОС по различным источникам зависит в значительной степени от области деятельности в пределах территории той или иной конкретной Стороны.

II. ОБЩИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ СОКРАЩЕНИЯ ВЫБРОСОВ ЛОС

8. Существует несколько возможностей сокращения или предотвращения выбросов ЛОС. Меры по сокращению выбросов ЛОС направлены главным образом на модификацию продуктов и/или технологических процессов (включая ремонтно-техническое обслуживание и эксплуатационный контроль), а также на реконструкцию существующих предприятий. Ниже перечисляются общие принципы, лежащие в основе существующих мер, которые могут применяться по отдельности или в сочетании друг с другом:

- a) замена ЛОС; например, использование водяных ванн для обезжиривания и применение красок, типографской краски, клея и адгезивов с низким содержанием ЛОС или без них;
- b) сокращение выбросов путем использования наилучшей практики управления, например путем рационального ведения хозяйства, осуществления программ предупредительного ремонтно-технического обслуживания или внесения таких изменений в технологические процессы, как применение замкнутых систем в ходе использования, хранения и распределения органических жидкостей с низкой температурой кипения;
- c) рециркуляция и/или рекуперация ЛОС, эффективный сбор которых осуществляется с помощью таких методов ограничения выбросов, как адсорбция, абсорбция, конденсация и мембранная технология; идеальным вариантом было бы повторное использование органических соединений на том же промышленном объекте;
- d) деструкция ЛОС, эффективный сбор которых осуществляется с помощью таких методов ограничения выбросов, как термическое или каталитическое сжигание или биологическая обработка.

9. Мониторинг процедур борьбы с выбросами является необходимым условием обеспечения надлежащего осуществления соответствующих мер и практики ограничения выбросов ЛОС в целях их эффективного сокращения. Мониторинг процедур борьбы с выбросами включает:

- a) составление перечня тех определенных выше мер по сокращению выбросов ЛОС, которые к настоящему времени уже осуществлены;
 - b) составление характеристик и определение количественного объема выбросов ЛОС из соответствующих источников путем использования контрольно-измерительной аппаратуры и других методов;
 - c) периодический анализ осуществляемых мер по борьбе с выбросами с целью обеспечения их эффективного дальнейшего проведения;
 - d) регулярное запланированное представление регулирующим органам информации по пунктам a), b) и c) с помощью согласованных процедур;
 - e) сопоставление достигнутого на практике уровня сокращения выбросов ЛОС с целевыми показателями Протокола.
-

10. Данные о показателях капиталовложений/затрат были получены из различных источников. С учетом множества воздействующих факторов указанные показатели сильно разнятся между собой для каждого отдельного случая. Если при рассмотрении стратегии эффективности затрат используется такая единица, как «затраты на одну тонну сокращения ЛОС», то необходимо учитывать, что значение этих конкретных показателей определяется в основном такими факторами, как мощность установки, эффективность удаления и концентрация ЛОС в неочищенном газе, вид технологии и выбор новых установок, а не модернизация. Иллюстративные данные о затратах также должны основываться на параметрах конкретных технологических процессов, например мг/м² обработанной продукции (красок), кг/м³ или кг/единицу произведенной продукции.

11. В основе соображений, связанных со стратегией эффективности затрат, должен лежать такой фактор, как общие ежегодные затраты (включая капитальные и эксплуатационные издержки). Затраты на сокращение выбросов ЛОС следует также рассматривать в экономических рамках всего процесса, например с учетом влияния мер по ограничению выбросов и связанных с ними затрат на издержки производства.

III. МЕТОДЫ ОГРАНИЧЕНИЯ ВЫБРОСОВ

12. В таблице 1 в кратком виде приводятся основные категории имеющихся методов ограничения выбросов ЛОС. Указанные в таблице методы успешно применяются в коммерческом масштабе и в настоящее время достаточно хорошо разработаны. В большинстве случаев они применяются в рамках всего сектора.

13. Методы, применяющиеся в конкретных секторах, включая ограничение содержания растворителей в продуктах, излагаются в разделах IV и V.

14. Следует также добиваться того, чтобы применение этих методов ограничения выбросов не создавало других экологических проблем. При необходимости использования сжигания оно должно, по возможности, совмещаться с рекуперацией энергии.

15. С помощью таких методов можно, как правило, обеспечить уровень концентрации ниже 150 мг/м³ (общего содержания углерода в отвечающих стандартам условиях) в потоках отработанного воздуха. В большинстве случаев можно обеспечить уровень концентрации в выбросах в размере 10-50 мг/м³.

16. Еще одной обычно применяемой процедурой разрушения негалогенированных ЛОС является использование потоков газа, содержащих ЛОС, в качестве вторичного воздуха или топлива в существующих установках для преобразования энергии. Однако для этого обычно требуется внесение изменений в технологический процесс в соответствии с особенностями данной установки, и поэтому этот метод также не включается в приводимую ниже таблицу.

17. Данные об эффективности составлены на основе изучения эксплуатационного опыта и, можно считать, отражают возможности существующих установок.

18. Данные о затратах в большей степени являются неопределенными в связи с особенностями интерпретации данных, относящихся к издержкам, практике бухгалтерского учета и условиям работы установок. Поэтому данные приводятся для каждого конкретного случая. Они охватывают круг затрат, связанных с различными методами. Однако эти затраты достаточно точно отражают взаимосвязь между издержками, связанными с различными методами. В отдельных случаях различия в затратах, относящихся к новым и модернизированным установкам, могут быть значительными, однако не настолько, чтобы изменить порядок перечисления в таблице 1.

19. Выбор метода ограничения выбросов будет зависеть от таких параметров, как концентрация ЛОС в неочищенном газе, объем газа, вид ЛОС и другие факторы. Поэтому области применения могут в некоторой степени перекрываться; в этом случае должен выбираться наиболее подходящий метод в зависимости от конкретных условий.

Таблица 1
Краткий перечень существующих методов ограничения выбросов ЛОС, их эффективность и затраты на их осуществление

Метод	Низкие концентрации в потоке воздуха		Высокие концентрации в потоке воздуха		Область применения
	Эффективность	Затраты	Эффективность	Затраты	
Термическое сжигание**	Высокая	Высокие	Высокая	Средние	Широкая в случае высоких концентраций в потоках
Каталитическое сжигание**	Высокая	Средние	Средняя	Средние	Более ограниченная в случае более низких концентраций в потоках
Адсорбция* (Фильтры из активированного угля)	Высокая	Высокие	Средняя	Средние	Широкая в случае низких концентраций в потоках
Абсорбция (Промывка отработанных газов)	–	–	Высокая	Средние	Широкая в случае высоких концентраций в потоках
Конденсация*	–	–	Средняя	Низкие	Только в особых случаях высоких концентраций в потоках
Биофильтрация	Средняя-высокая	Низкие	Низкая***	Низкие	Главным образом при низких концентрациях в потоках, включая подавление запаха

Концентрация: низкая <3 г/м³ (во многих случаях <1 г/м³); высокая >5 г/м³

Эффективность: высокая >95%

средняя 80-95%

низкая <80%

Общие затраты: высокие >500 ЭКЮ/тонна сокращения ЛОС

средние 150-500 ЭКЮ/тонна сокращения ЛОС

низкие <150 ЭКЮ/тонна сокращения ЛОС

* Эти процессы могут совмещаться с системами для рекуперации растворителей. В этом случае достигается экономия затрат.

** Показатели экономии, связанной с рекуперацией энергии, не учитываются; при их учете затраты можно значительно сократить.

*** При использовании буферных фильтров с целью сглаживания экстремальных значений выбросов средняя/высокая эффективность достигается при средних/низких затратах.

IV. СЕКТОРЫ

20. В данном разделе каждый сектор, связанный с выбросами ЛОС, характеризуется с помощью таблицы, в которой перечисляются основные области выбросов, меры по их ограничению, включая наилучшие имеющиеся технологии, их конкретную эффективность сокращения выбросов, а также сопутствующие затраты.

21. По каждому сектору приводится также оценка возможного сокращения общего объема выбросов ЛОС. Значение максимально возможного сокращения выбросов соответствует тому положению, при котором осуществляются лишь минимальные меры по их ограничению.

22. Значения эффективности сокращения выбросов для каждого конкретного процесса не следует путать с показателями, указываемыми для потенциала сокращения выбросов по каждому сектору. Первые характеризуют техническую осуществимость, в то время как во вторых учитываются возможные масштабы практического осуществления и другие факторы, играющие определенную роль в каждом секторе. Эффективность по каждому конкретному процессу приводится только в качественном выражении, т.е.:

$$I = > 95\%; \quad II = 80-95\%; \quad III = < 80\%.$$

23. Затраты определяются мощностью установки, местными факторами, практикой бухгалтерского учета и другими факторами. Следовательно, затраты могут сильно различаться; поэтому приводится информация только качественного характера (средние, низкие, высокие), основанная на сравнении затрат на различные технологии, упомянутые для конкретных областей применения.

A. Использование растворителей в промышленности

24. С использованием растворителей в промышленности во многих странах связана наибольшая доля выбросов ЛОС из стационарных источников. В таблице 2 указываются основные секторы и меры по ограничению выбросов, включая наилучшие имеющиеся технологии и эффективность сокращения выбросов, и для каждого сектора указывается наилучшая имеющаяся технология. Между небольшими и крупными или между новыми и устаревшими установками могут существовать различия. Поэтому указываемый оценочный потенциал общего сокращения выбросов ниже значений, приводящихся в таблице 2. Оценочный потенциал общего сокращения выбросов в этом секторе составляет до 60%. Последующей мерой по сокращению эпизодического образования озона может быть изменение химического состава растворителей.

25. В отношении использования растворителей в промышленности в принципе могут применяться три подхода: подход, ориентированный на продукты, например изменение химического состава продукта (красок, обезжиривающих средств и т.д.); модификация технологических процессов; и послепроизводственные технологии ограничения выбросов. Для некоторых видов применения растворителей в промышленности может использоваться лишь подход, ориентированный на продукты (в случае окрашивания конструкций, окрашивания зданий, промышленного применения чистящих продуктов и т.д.). Во всех других случаях подход, ориентированный на продукты, заслуживает приоритетного применения, в частности, ввиду положительных побочных последствий с точки зрения выбросов, образуемых растворителями в обрабатывающей промышленности. Кроме того, воздействие выбросов на окружающую среду может быть уменьшено путем сочетания наилучшей имеющейся технологии с изменением состава продуктов в целях замены растворителей менее вредными альтернативными веществами. В соответствии с такого рода комбинированным подходом потенциал максимального сокращения выбросов в размере 60% может привести к значительному улучшению экологических характеристик.

26. В настоящее время наблюдается стремительный прогресс в области создания красителей с низким содержанием растворителей или красителей, не содержащих растворителей; их использование является одним из наиболее эффективных решений с точки зрения затрат. На многих установках находит применение сочетание методов использования веществ с низким содержанием растворителей и адсорбции/сжигания. Меры по ограничению выбросов ЛОС можно достаточно быстро осуществить в отношении крупномасштабных промышленных процессов окраски (например, автомобилей, бытовых приборов). В нескольких странах выбросы были сокращены до 60 г/м². В ряде стран признана техническая возможность сокращения выбросов из новых установок до уровня ниже 20 г/м².

27. Альтернативными решениями в области обезжиривания металлических поверхностей являются использование водной обработки или плотно закрытых установок с применением активированного угля в целях регенерации при небольших объемах выбросов.

28. Для различных технологий печати используются несколько методов сокращения выбросов ЛОС. Они включают главным образом замену типографских красок, изменения в самом процессе печати на основе использования других технологий печати и методы очистки газов. Водная краска вместо краски, содержащей растворителя, используется для флексографической печати на бумаге и в настоящее время разрабатывается для такой печати на полимерной основе. Для некоторых областей применения имеются водные краски для растровой и ротационной глубокой печати. Применение в офсетной печати краски, отверждаемой с помощью электронного луча, позволяет устранить ЛОС, и эта краска используется в процессах печати при производстве упаковочных материалов. Для некоторых технологий печати имеются краски, основанные на ультрафиолетовом отверждении. Наилучшей имеющейся технологией для ротационной глубокой печати при выпуске печатных изданий является технология очистки газов с использованием поглотителей с активированным углем. При выпуске упаковочных материалов с применением ротационной глубокой печати практикуется рекуперация растворителя методом адсорбции (цеолиты, активированный уголь), но также используется сжигание и абсорбция. В случае ролевой офсетной печати применяется термическое или каталитическое сжигание отработанных газов. Оборудование для сжигания часто включает установку для рекуперации тепла.

Таблица 2

Меры по ограничению выбросов ЛОС, эффективность их сокращения затраты в областях использования растворителей

Источник выбросов	Меры по ограничению выбросов	Эффективность сокращения выбросов	Затраты на борьбу с выбросами и экономия
Покрытие поверхностей в промышленности	Переход к использованию:		
	порошковых красок	I	Экономия
	красок с низким содержанием растворителей/ без растворителей	I-III	Низкие затраты
	красок с высоким содержанием сухого остатка	I-III	Экономия
	Сжигание:		
	термическое	I-II	Средние-высокие затраты
	каталитическое	I-II	Средние затраты
	Адсорбция с помощью активированного угля	I-II	Средние затраты
Нанесение покрытий на бумагу	Использование печей для сжигания	I-II	Средние затраты

Источник выбросов	Меры по ограничению выбросов	Эффективность сокращения выбросов	Затраты на борьбу с выбросами и экономия
	Радиационная обработка/ использование водных типографских красок	I-III	Низкие затраты
Автомобилестроение	Переход к использованию: порошковых красок	I	Низкие затраты
	водных систем	I-II	
	высокопрочного покрытия	II	Низкие затраты
	Адсорбция с помощью активированного угля	I-II	
	Сжигание с рекуперацией тепла		
термическое	I-II		
каталитическое	I-II		
Окрашивание при ведении хозяйственной деятельности	Краски без ЛОС/с низким содержанием ЛОС	I-II	Средние затраты
	Краски без ЛОС/с низким содержанием ЛОС	II-III	Средние затраты
Печатание	Типографские краски с низким содержанием растворителей/водные типографские краски	II-III	Средние затраты
	Высокая печать: радиационная обработка	I	Низкие затраты
	Адсорбция активированным углем	I-II	Высокие затраты
	Абсорбция		
	Сжигание	I-II	
	термическое		
каталитическое			
	Биофильтрация, включая использование буферных фильтров	I	Средние затраты
Обезжиривание металлов	Переход к использованию систем, не содержащих ЛОС/с низким содержанием ЛОС	I	Низкие-высокие затраты
	Плотно закрытые машины		
	Адсорбция активированным углем	II	
	Использование крышек и охлаждение бортов резервуаров	III	Низкие затраты
Химическая чистка	Использование рекуперационных сушилок и применение оптимальных методов ведения хозяйства (замкнутые циклы)	II-III	Низкие-средние затраты
	Конденсация	II	Низкие затраты
	Адсорбция активированным углем	II	Низкие затраты
Изготовление деревянных панелей	Покрытия, не содержащие ЛОС/с низким содержанием ЛОС	I	Низкие затраты

I = > 95%; II = 80-95%; III = <80%.

29. В области химической чистки наилучшую имеющуюся технологию представляют закрытые установки и обработка отработанного вентиляционного воздуха с помощью фильтров с активированным углем.

В. Нефтеперерабатывающая промышленность

30. Самые крупные объемы выбросов ЛОС из стационарных источников образуются, в частности, в нефтеперерабатывающей промышленности. Выбросы происходят как на нефтеперерабатывающих заводах, так и в сети распределения (включая трубопроводы и топливозаправочные станции). Приводимые ниже комментарии относятся к таблице 3; упоминаемые меры также включают наилучшую имеющуюся технологию.

31. Образующиеся в процессе переработки нефти и нефтепродуктов выбросы связаны с сжиганием топлива, сжиганием в факеле углеводородов, сбросами продуктов из вакуумных систем и случайными выбросами из технологических установок, например, из фланцев и соединителей, открытых линий и систем взятия проб. Другие крупные выбросы ЛОС на нефтеперерабатывающих заводах и в ходе деятельности в смежных областях связаны с хранением, процессами очистки сточных вод, погрузочно-разгрузочными объектами, такими, как гавани, авто- и железнодорожные наливные эстакады, а также конечные пункты трубопроводов, и с такими периодическими технологическими операциями, как остановка, ремонтно-техническое обслуживание и повторный пуск (технологические циклы работы установок).

32. Ограничение выбросов в ходе технологических циклов работы установки можно обеспечить за счет спуска резервуарной смеси в системы паров для регенерации или контролируемого сжигания в факеле бросовых газов.

33. Выбросы из вакуумных систем можно ограничить путем конденсации или перекачки в паровые котлы или нагреватели.

34. Выбросы в связи с утечками, возникающие на технологическом оборудовании, связанном с газом/паром или легкой жидкостью (например, автоматическими регулировочными клапанами, вентилями, устройствами снятия давления, системами взятия проб, насосами, компрессорами, фланцами и соединителями), могут быть сокращены или предотвращены путем проведения регулярных проверок на герметичность, осуществления программ ремонта и профилактического обслуживания. Оборудование (например, вентили, прокладки, уплотнения, насосы и т.д.), дающее существенные утечки, может быть заменено более герметичным оборудованием. Например, вентили и автоматические регулировочные клапаны могут быть заменены соответствующими устройствами с сильфонными прокладками. Насосы, используемые для перекачки газа/пара и легкой жидкости, могут быть оборудованы двойными механическими уплотнениями с регулировочными отверстиями для удаления газов. На компрессорах могут применяться уплотнения с буферной жидкостной системой, которая предотвращает утечку технологической жидкости в атмосферу и просачивание направляемых в факелы веществ через уплотнения компрессоров.

35. Клапаны снятия давления для среды, которая может содержать ЛОС, могут быть соединены с системой для сбора газов, и собираемые газы могут сжигаться в технологических печах или в факелах.

Таблица 3

Меры по ограничению выбросов ЛОС, эффективность их сокращения и связанные с ними затраты в нефтеперерабатывающей промышленности

Источник выбросов	Меры по ограничению выбросов	Эффективность сокращения выбросов	Затраты на борьбу с выбросами и экономия
Нефтеперерабатывающие заводы			
Выбросы в связи с утечками	Регулярные осмотр и ремонтно-техническое обслуживание	III	Средние затраты
Технологические циклы работы установок	Факелы/регенерация паровоздушной смеси в технологических печах	I	Данные отсутствуют
Сепаратор сточных вод	Подвижная крыша	II	Средние затраты/ экономия
Вакуумные технологические системы	Поверхностные контактные конденсаторы, не поддающиеся конденсированию ЛОС, направляются по трубам в подогреватели или печи	I	
Сжигание шламов	Термическое сжигание	I	
Хранение сырой нефти и нефтепродуктов			
Топливо	Использование внутренних плавающих крыш, оснащенных вторичным уплотнением	I-II	Экономия
	Использование резервуаров с плавающими крышами с вторичным уплотнением	II	Экономия
Сырая нефть	Использование резервуаров с плавающими крышами с вторичным уплотнением	II	Экономия
Терминалы для сбыта топлива (погрузочно-разгрузочные работы на бензовозах, баржах и железнодорожных цистернах)	Паровоздушные рекуперационные установки	I-II	Экономия
Топливазаправочные станции	Регламентирование содержания паровоздушной смеси в бензовозах (этап I)	I-II	Низкие затраты/ экономия
	Регламентирование содержания паровоздушной смеси в ходе заправки (раздаточные краны) (этап II)	I (-II ^{**})	Средние затраты*

I = >95%; II = 80-95%; III = <80%.

* В зависимости от мощности (размер станции) и типа станции (модернизированная или новая).

^{**} Увеличиваются по мере стандартизации раздаточных трубопроводов для заправки автомобилей.

36. Сокращение выбросов ЛОС, связанных с хранением сырой нефти и нефтепродуктов, может обеспечиваться путем оснащения резервуаров с неподвижной крышей внутренней плавающей крышей или установкой в резервуарах с плавающей крышей вторичного уплотнения.

37. Сокращение выбросов ЛОС, связанных с хранением бензина и других легкожидкостных компонентов, может обеспечиваться несколькими способами. Резервуары с неподвижной крышей могут оснащаться внутренними плавающими крышами с первичными и вторичными уплотнениями или соединяться с замкнутой вентиляционной системой и эффективным регулировочным устройством, например для улавливания паров, сжигания в факеле или сжигания в технологических печах. Резервуары с внешней плавающей крышей с первичными уплотнениями могут оснащаться вторичными уплотнениями и/или дополнительными герметизированными неподвижными крышами с клапанами снятия давления, которые могут быть соединены с факелом.

38. Выбросы ЛОС, связанные с транспортировкой и обработкой сточных вод, могут быть сокращены несколькими способами. Могут быть установлены водонепроницаемые регулировочные устройства, а также герметизированные кожухи в местах соединений в системах стока. Специальные кожухи могут быть установлены на сточных трубах. Другим способом может быть полная герметизация системы стока. Сепараторы для разделения нефти и воды, включая сепараторные резервуары, отделители легких фракций, затворы сливных отверстий, камеры с сеткой, отстойники и устройства для улавливания некондиционных нефтепродуктов, могут быть оснащены неподвижными крышами и замкнутыми вентиляционными системами, направляющими пары в регулировочное устройство либо для регенерации, либо для ликвидации паров ЛОС. Кроме того, сепараторы для разделения нефти и воды могут быть снабжены плавающими крышами с первичными и вторичными уплотнениями. Эффективное сокращение выбросов ЛОС на установках по обработке сточных вод может обеспечиваться путем слива нефтепродукта из технологического оборудования в систему улавливания некондиционных нефтепродуктов, в результате чего сводится к минимуму поток нефтепродуктов в установку по обработке сточных вод. Температура поступающей воды также может регулироваться в целях сокращения выбросов в атмосферу.

39. В секторе хранения и транспортировки бензина имеются большие возможности для сокращения выбросов. Меры по ограничению выбросов, охватывающие розлив топлива на нефтеперерабатывающих заводах (с помощью промежуточных терминалов) и его слив на бензозаправочных станциях, определяются как мероприятия, осуществляемые на этапе I; меры по ограничению выбросов, связанных с заправкой автомобилей на бензозаправочных станциях, определяются как мероприятия, осуществляемые на этапе II (см. пункт 33 приложения III по мерам ограничения выбросов летучих органических соединений (ЛОС) от дорожных механических транспортных средств).

40. Меры по ограничению выбросов, осуществляемые на этапе I, заключаются в обеспечении сбалансированности содержания паровоздушной смеси и ее сборе при розливе топлива, а также в его регенерации в рекуперационных установках. Кроме того, паровоздушную смесь, собираемую на бензозаправочных станциях в ходе слива нефти из бензовозов, можно направлять в паровоздушные рекуперационные установки и регенерировать.

41. Меры по ограничению выбросов, осуществляемые на этапе II, заключаются в обеспечении сбалансированности содержания паровоздушной смеси между резервуаром бензовоза и подземным резервуаром для хранения топлива на бензозаправочных станциях.

42. Меры, осуществляемые на этапе II, вместе с мерами, осуществляемыми на этапе I, представляют собой наилучшую имеющуюся технологию сокращения выбросов испарений в процессе транспортировки бензина. Дополнительный способ сокращения выбросов ЛОС при хранении и транспортировке топлива заключается в уменьшении летучести топлива.

43. Общий потенциал сокращения выбросов в нефтеперерабатывающей промышленности достигает 80%. Этого максимального значения можно достигнуть только в том случае, если текущий уровень ограничения выбросов является низким.

С. Промышленность органической химии

44. В химической промышленности также образуются значительные объемы выбросов ЛОС из стационарных источников. Характер этих выбросов является неодинаковым, в них содержатся самые различные загрязнители, что связано с многообразием используемых продуктов и технологических процессов. Можно различать следующие основные категории технологических выбросов: выбросы, образующиеся в результате протекания химических технологических реакций; выбросы, связанные с окислением кислородом воздуха; а также выбросы, возникающие в ходе процессов перегонки и других процессов сепарации. Другими важными источниками выбросов являются утечка, хранение и перемещение продуктов (погрузка/разгрузка).

45. Модификация и/или применение новых технологических процессов на новых установках часто позволяют значительно снизить уровень выбросов. Во многих случаях альтернативными или дополняющими технологиями являются «добавочные» методы или методы, применяемые «в конце технологической цепочки», например адсорбция, абсорбция, термическое и каталитическое сжигание. Для уменьшения потерь, связанных с испарением из резервуаров для хранения продуктов, и сокращения выбросов в ходе погрузочно-разгрузочных работ можно применять меры по ограничению выбросов, рекомендованные для нефтеперерабатывающей промышленности (таблица 3). В таблице 4 приводятся меры по ограничению выбросов, включая наилучшие имеющиеся технологии, и указывается связанная с этими мерами эффективность сокращения выбросов.

46. Общий реальный потенциал сокращения выбросов в промышленности органической химии достигает 70% в зависимости от сектора промышленности, масштабов применения технологии и практики ограничения выбросов.

Таблица 4

Меры по ограничению выбросов ЛОС, эффективность их сокращения и связанные с ними затраты в промышленности органической химии

Источник выбросов	Меры по ограничению выбросов	Эффективность сокращения выбросов	Затраты на борьбу с выбросами и экономия
Выбросы в связи с утечками	Обнаружение утечки и программа ремонтного обслуживания - регулярный осмотр	III	Низкие затраты
Хранение и транспортировка	См. таблицу 3		
	Общие меры:		
Технологические выбросы	- углеродная адсорбция	I - II	д.о.
	- сжигание: - термическое	I - II	Средние-высокие затраты
	- каталитическое	I - II	д.о.
	- абсорбция - биофльтрация - сжигание в факеле	д.о.	д.о.
- Производство формальдегида	- сжигание: - термическое - каталитическое	I I	Высокие затраты
- Производство полиэтилена	- сжигание в факеле	I	Средние затраты

Источник выбросов	Меры по ограничению выбросов	Эффективность сокращения выбросов	Затраты на борьбу с выбросами и экономия
	- каталитическое сжигание	I - II	
- Производство полистирола	- термическое сжигание - сжигание в факеле	I	Средние затраты
	<i>Модификации технологического процесса (примеры):</i>		
- Производство винилхлорида	- замена воздуха кислородом на стадии оксихлорирования - сжигание в факеле	II I	д.о. Средние затраты
- Производство поливинилхлорида	- удаление мономера из шлама - абсорбция нитро-2-метил-1-пропанола-1	II I	д.о. экономия
- Производство полипропилена	- высокопроизводительные катализаторы	I	д.о.
- Производство этиленоксидов	- замена воздуха кислородом	I	д.о.

I = > 95%; II = 80-95%; III = <80%.
д.о. - данные отсутствуют.

D. Стационарные источники сжигания

47. Оптимальный режим сокращения выбросов ЛОС из стационарных источников сжигания определяется эффективностью использования топлива на национальном уровне (таблица 5). Важно также обеспечить оптимальный режим сжигания топлива путем применения оптимальных эксплуатационных процедур, эффективного оборудования для сжигания и современных систем управления процессом сжигания.

48. Что касается небольших систем, то для них по-прежнему имеется значительный потенциал для сокращения потенциал сокращения выбросов, особенно при сжигании твердых топлив. Сокращения выбросов ЛОС можно достигнуть выбросов ЛОС в целом можно достигнуть путем замены устаревших печей/паровых котлов и/или перехода к использованию газа. Замена печей, предназначенных для отопления отдельных помещений, системами центрального отопления и/или замена систем индивидуального отопления в целом позволяют сократить загрязнение; однако следует учитывать общую эффективность использования энергии. Переход к использованию газа является весьма эффективной мерой ограничения выбросов при условии герметичности систем распределения.

49. В большинстве стран возможности для сокращения выбросов ЛОС на электростанциях невелики. В связи с тем, что положение в области замены топлива/перехода к использованию других видов топлива является неопределенным, привести какие-либо показатели, касающиеся общего потенциала сокращения выбросов и соответствующих затрат, не представляется возможным.

Таблица 5

Меры по ограничению выбросов ЛОС для стационарных источников сжигания

Источник выбросов	Меры по ограничению выбросов
Небольшие установки сжигания	Энергосбережение, например применение изоляционных материалов Регулярный осмотр Замена устаревших печей Использование природного газа и жидкого топлива вместо твердого топлива Системы центрального отопления Районные системы обогрева
Промышленные и коммерческие источники	Энергосбережение Повышение уровня эксплуатационного обслуживания Переход к использованию других типов топлива Изменения конструкции печей и загрузки Изменение условий сжигания
Стационарные источники внутреннего сгорания	Каталитические преобразователи Термические реакторы

Е. Пищевая промышленность

50. Сектор пищевой промышленности охватывает широкий круг процессов на крупных и небольших установках, в ходе которых образуются выбросы ЛОС (таблица 6). Основными источниками выбросов ЛОС являются следующие:

- a) производство спиртных напитков;
- b) пекарное производство;
- c) экстракция растительного масла с использованием минеральных масел;
- d) переработка непищевого животного сырья.

Спирт представляет собой основное ЛОС, образующееся в результате процессов a) и b). Алифатические углеводороды являются основными ЛОС, образующимися в процессе c).

51. Другими потенциальными источниками являются следующие:

- a) производство и использование сахара;
- b) обжаривание кофе и орехов;
- c) жарение (приготовление жареного картофеля, хрустящих мучных изделий и т.д.);
- d) производство продуктов питания из рыбы;
- e) производство готовых мясных продуктов и т.д.

52. Для выбросов ЛОС характерен типичный запах, низкая концентрация, большой объем и высокое содержание воды. Поэтому в качестве метода борьбы используются биофильтры. Кроме того, применяются и обычные методы, такие, как абсорбция, адсорбция, термическое и каталитическое сжигание. Основным преимуществом биофильтрации является низкий уровень эксплуатационных издержек в сравнении с другими методами. Тем не менее требуется периодическое эксплуатационное обслуживание.

53. На крупных предприятиях, применяющих процессы брожения, и в крупных пекарнях целесообразно применение метода рекуперации спирта путем конденсации.

54. Выбросы алифатических углеводородов, образующиеся при экстракции масел, сводятся к минимуму за счет применения замкнутых технологических циклов и тщательного контроля в целях предотвращения утечек через клапаны и уплотнения и т.д. Различные виды маслосодержащих семян требуют различных объемов минерального масла для целей экстракции. Оливковое масло может извлекаться механическим путем, для чего не требуется использование минерального масла.

55. Согласно оценкам, общий потенциал технологически осуществимого сокращения выбросов составляет в пищевой промышленности до 35%.

F. Черная металлургия (включая ферросплавы, процессы разлива и т.д.)

56. В черной металлургии выбросы ЛОС могут возникать в самых различных областях:

а) при переработке исходных материалов (коксовые заводы; агломерационные установки: спекание, гранулирование, брикетирование; переработка металлолома);

б) в металлургических реакторах (печи с погруженной дугой; дуговые электропечи; конвертеры, в особенности те, на которых используется металлолом; (открытые) вагранки; доменные печи);

с) при технологической обработке (разливка; подогревательные печи и прокатные станы).

Таблица 6

Меры по ограничению выбросов ЛОС, эффективность их сокращения и связанные с ними затраты в пищевой промышленности

Источник выбросов	Меры по ограничению выбросов	Эффективность сокращения выбросов	Затраты на борьбу с выбросами
Вся пищевая промышленность	Замкнутые технологические циклы		
	Биоокисление	II	Низкие*
	Конденсация и обработка	I	Высокие
	Адсорбция/абсорбция		
Переработка растительного масла	Термическое/ каталитическое сжигание		
	Комплексные технологические меры	III	Низкие
	Адсорбция		
	Мембранная технология		
Переработка непищевого животного сырья	Сжигание в технологических печах		
	Биофльтрация	II	Низкие*

* Ввиду того, что эти процессы, как правило, применяются в отношении газов с низкой концентрацией ЛОС, затраты на куб. метр газа низки, хотя затраты в расчете на тонну ЛОС являются значительными.

I = > 95%; II = 80-95%; III = < 80%.

57. Уменьшение содержания углерода в сырьевых материалах (например, на транспортерах агломашины) позволяет уменьшить возможные выбросы ЛОС.

58. В случае с открытыми металлургическими агрегатами выбросы ЛОС могут образовываться в особенности в тех случаях, когда используется загрязненный скрап или когда его использование происходит в пиролизических условиях. Особое внимание следует уделять сбору газов, образующихся в результате операций загрузки и выпуска металла, в целях сведения к минимуму утечек ЛОС.

59. Особое внимание необходимо уделять скрапу, загрязненному маслом, смазочными материалами, краской и т.д., а также отделению мусора от металлического скрапа (неметаллических элементов).

60. С процессами технологической обработки связаны, как правило, выбросы, возникающие в результате утечек. При разливке образуются выбросы пиролизических газов, источником которых главным образом является песок, связанный с органическими веществами. Эти выбросы могут быть сокращены путем выбора связующих смол, образующих выбросы низкой концентрации, и/или путем использования минимального количества связующих веществ. Были проведены испытания по применению биофильтров для обработки таких топочных газов. Образование масляного тумана в прокатных цехах может быть сокращено до низких уровней путем фильтрации.

61. Крупным источником выбросов ЛОС являются коксовые заводы. Выбросы имеют место в результате утечки газа из коксовальних печей, утечки ЛОС, обычно поступающих в подсоединенную перегонную установку, и сжигания газа, образующегося в коксовальних печах, и другого топлива. Сокращение выбросов ЛОС обеспечивается в основном с помощью следующих мер: повышения качества уплотнений между дверцами и рамами печей и между загрузочными окнами и крышками; поддержания процесса удаления газа из печей даже во время загрузки; использования сухого тушения либо путем непосредственного охлаждения с помощью инертных газов, либо путем опосредованного охлаждения с помощью воды; проталкивания кокса непосредственно в установку сухого тушения; и обеспечения эффективного покрытия в ходе проталкивания кокса.

Г. Сбор, транспортировка и обработка отходов

62. Главная цель мер по ограничению твердых городских отходов заключается в сокращении объемов образующихся отходов и объемов, подлежащих обработке. Кроме того, процесс обработки отходов должен быть оптимальным с точки зрения охраны окружающей среды.

63. Если используются процессы захоронения отходов на свалках, то меры по ограничению выбросов ЛОС при обработке городских отходов следует связывать с мероприятиями по эффективному сбору газов (в основном метана).

64. Вещества, содержащиеся в этих выбросах, могут разрушаться (сжигаться). Еще одним вариантом является очистка газов (биоокисление, абсорбция, использование активированного угля, адсорбция) в целях использования этих газов для производства энергии.

65. Вывоз на свалку промышленных отходов, содержащих ЛОС, приводит к выбросам ЛОС. Это соображение необходимо учитывать при определении политики в области обработки и удаления отходов.

66. Согласно оценкам, общий потенциал сокращения выбросов составляет 30%, однако в этом показателе учитывается метан.

Н. Сельское хозяйство

67. Основными источниками выбросов ЛОС в сельском хозяйстве являются:

- a) сжигание сельскохозяйственных отходов, особенно соломы и стерни;
- b) использование органических растворителей при приготовлении пестицидов;
- c) анаэробное разложение кормов для животных и отходов животноводства.

68. К числу мер по сокращению выбросов ЛОС относятся:

- a) регулируемое удаление соломы в отличие от обычной практики ее сжигания на открытом воздухе;
- b) минимальное применение пестицидов с высоким содержанием органических растворителей и/или использование эмульсий и составов на водной основе;
- c) приготовление компоста из отходов, используя навоз в сочетании с соломой и т.д.;
- d) меры по борьбе с выбросами газов, образующимися в помещениях для животных, при работе установок по сушке навоза и т.д., путем использования биофильтров, адсорбции и т.п.

69. Кроме того, изменения в составе кормов позволяют сократить объем газов, выделяемых животными, и существует возможность регенерации газов с целью их использования в качестве топлива.

70. В настоящее время невозможно оценить потенциал сокращения выбросов ЛОС в сельском хозяйстве.

V. ПРОДУКТЫ

71. В тех условиях, когда применение методов ограничения выбросов является нецелесообразным, единственным средством сокращения выбросов ЛОС является изменение состава используемых продуктов. Основными областями и продуктами в этой связи являются следующие: клеящие материалы, используемые в домашних хозяйствах, легкой промышленности, магазинах и учреждениях; краски, используемые в домашних хозяйствах; бытовые чистящие вещества и предметы личной гигиены; канцелярские товары, такие, как корректорские жидкости и продукты для ухода за автомобилями. В любых других ситуациях, когда используются продукты, аналогичные вышеупомянутым (например, при окрашивании, в легкой промышленности), крайне предпочтительным является изменение состава продуктов.

72. Меры по сокращению выбросов ЛОС, связанных с такими продуктами, включают следующие:

- a) замена продуктов;
- b) изменение состава продуктов;
- c) изменение упаковки продуктов, особенно продуктов с измененным составом.

73. Способы оказания влияния на выбор потребителями продуктов на рынке включают следующие:

- a) маркирование в целях обеспечения надлежащей информированности потребителей о содержании ЛОС в продуктах;
- b) активное стимулирование потребления продуктов с низким содержанием ЛОС (например, программа «Голубой ангел»);
- c) налоговые льготы, зависящие от содержания в продуктах ЛОС.

74. Эффективность этих мер определяется содержанием ЛОС в соответствующих продуктах, а также наличием и приемлемостью их заменителей. Изменение их состава должно осуществляться под контролем, с тем чтобы устранить возникновение каких-либо проблем, связанных с ними (например, увеличение объемов выбросов хлорфторуглеродов (ХФУ)).

75. Содержащие ЛОС продукты используются в промышленности, а также в домашнем секторе. И в том и в другом случае при применении заменителей с низким содержанием растворителей может потребоваться внесение изменений в технологическое оборудование и в весь процесс использования.

76. Среднее содержание растворителей в красках, обычно используемых в промышленности и в быту, составляет приблизительно 25-60%. Практически для всех видов использования имеются или разрабатываются заменители с низким содержанием растворителей или заменители, не содержащие растворителей.

а) Краски для использования в легкой промышленности:

Порошковые краски = 0% содержания ЛОС в продукте

Водосодержащие краски = 10% «

Краски с низким содержанием растворителей = 15% «

б) Бытовые краски:

Водосодержащие краски = 10% содержания ЛОС в продукте

Краски с низким содержанием растворителей = 15% «

Предполагается, что переход к использованию альтернативных красок обеспечит общий потенциал сокращения выбросов ЛОС приблизительно на уровне 45-60%.

77. Большинство клеев используются в промышленности, в то время как на долю их бытового потребления приходится менее 10%. В приблизительно 25% используемого клея содержатся растворители с ЛОС. Содержание растворителей в таких сортах клея изменяется в широких пределах и может достигать половины веса продукта. В нескольких областях применения имеются альтернативные продукты с низким содержанием растворителей/без растворителей. Поэтому здесь имеются широкие возможности для сокращения выбросов.

78. Типографская краска используется главным образом в промышленных процессах печати, при этом содержание растворителей изменяется в широких пределах и может достигать 95%. Для большинства процессов печати, в особенности для печати на бумажной основе, имеется или разрабатывается типографская краска с низким содержанием растворителей (см. пункт 28).

79. Приблизительно 40-60% выбросов ЛОС, связанных с потребительскими товарами, образуется за счет аэрозольных продуктов (включая канцелярские товары и продукты для ухода за автомобилями). Выбросы, связанные с содержащимися в потребительских товарах ЛОС, можно сократить следующими тремя основными способами:

а) заменой газов-вытеснителей и использованием механических насосов;

б) изменением химического состава продуктов;

с) изменением упаковки.

80. Потенциал сокращения выбросов ЛОС, связанных с потребительскими товарами, составляет, по оценкам, 50%.

ПРИЛОЖЕНИЕ III

Меры по ограничению выбросов летучих органических соединений (ЛОС) из дорожных механических транспортных средств

Введение

1. Настоящее приложение основано на информации об эффективности различных методов ограничения выбросов и связанных с ними затратах, которая содержится в официальных документах Исполнительного органа и его вспомогательных органов; в докладе «Летучие органические соединения из дорожных транспортных средств, источники выбросов и способы борьбы с ними», подготовленном для Рабочей группы по летучим органическим соединениям; в документах Комитета Европейской экономической комиссии (ЕЭК) по внутреннему транспорту и его вспомога-

льных органов (в частности, в документах TRANS/SC.1/WP.29/R.242, 486 и 506); а также на дополнительной информации, предоставленной назначенными правительствами экспертами.

2. В свете постоянного расширения познаний в области новых транспортных средств, использующих технологии с низким уровнем выбросов, в области разработки альтернативных видов топлива, а также в области модернизации существующих транспортных средств и других связанных с ними направлений деятельности потребуется регулярно вносить в настоящее приложение уточнения и изменения. В настоящем приложении невозможно исчерпывающим образом перечислить все технические варианты; его цель заключается в предоставлении Сторонам общих ориентиров при определении экономически целесообразных технологий для выполнения их обязательств в соответствии с Протоколом. До получения дополнительных данных настоящее приложение затрагивает только дорожные транспортные средства.

I. ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ ЛОС ИЗ МЕХАНИЧЕСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

3. Источники выбросов ЛОС из механических транспортных средств подразделяются на: а) выбросы выхлопных газов; б) выбросы в виде испарений и в ходе заправки топливом; и с) выбросы картерных газов.

4. В большинстве стран - членов ЕЭК дорожный транспорт (не считая транспортировки бензина) является одним из основных источников антропогенных выбросов ЛОС: на его долю приходится 30-45% всех происходящих в результате деятельности человека выбросов ЛОС в регионе ЕЭК в целом. Крупнейшим источником выбросов ЛОС из дорожных транспортных средств являются транспортные средства с бензиновыми двигателями, на долю которых приходится 90% от общего объема выбросов ЛОС из транспортных средств (при этом 30-50% составляют выбросы в виде испарений). Выбросы в виде испарений и в ходе заправки топливом образуются главным образом в результате использования бензина и считаются незначительными в случае использования дизельного топлива.

II. ОБЩИЕ АСПЕКТЫ ТЕХНОЛОГИЙ ОГРАНИЧЕНИЯ ВЫБРОСОВ ЛОС ИЗ ДОРОЖНЫХ МЕХАНИЧЕСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

5. К автотранспортным средствам, рассматриваемым в настоящем приложении, относятся легковые автомобили, грузовые автомобили малой грузоподъемности, дорожные транспортные средства большой грузоподъемности, мотоциклы и мопеды.

6. В настоящем приложении рассматриваются как новые, так и находящиеся в эксплуатации транспортные средства, однако основное внимание в нем сосредоточено на мерах борьбы с выбросами ЛОС из новых типов транспортных средств.

7. Кроме того, настоящее приложение служит руководством по вопросу о влиянии изменений свойств бензина на выбросы ЛОС в виде испарений. Заменители топлива (например, природный газ, сжиженный нефтяной газ (СНГ), метанол) также могут обеспечить уменьшение выбросов ЛОС, но этот аспект не рассматривается в настоящем приложении.

8. Приводимые показатели затрат для различных технологий представляют собой скорее оценки издержек производства, нежели розничные цены.

9. Важно обеспечить, чтобы конструкции транспортных средств могли обеспечить соответствие нормам выбросов в процессе эксплуатации. Этого можно достичь путем: соблюдения установленных требований в процессе производства; обеспечения эксплуатационной надежности в течение всего срока службы; выдачи гарантий на узлы, используемые для контроля выбросов; и изъятия из обращения неисправных транспортных средств. Что касается уже находящихся в эксплуатации транспортных средств, постоянное соблюдение норм выбросов также может обеспечиваться путем осуществления эффективной программы техосмотра и технического обслуживания, а также мер, направленных на недопущение несанкционированного вмешательства в работу агрегатов и неправильной заправки топливом.

10. Уменьшение выбросов из уже находящихся в эксплуатации транспортных средств может быть обеспечено на основе таких мер, как уменьшение испаряемости топлива; введение экономических стимулов, способствующих ускоренному внедрению соответствующей технологии; приготовление топливных смесей с низким содержанием кислорода (для двигателей, работающих на обогащенных смесях) и переоборудование. Ограничение летучести топлива является наиболее эффективным методом сокращения выбросов ЛОС из находящихся в эксплуатации транспортных средств.

11. Технологии, основанные на применении каталитических преобразователей, требуют использования неэтилированного топлива. Поэтому необходимо обеспечить повсеместную доступность неэтилированного бензина.

12. Хотя в настоящем приложении не рассматриваются меры по уменьшению выбросов ЛОС и других выбросов на основе рациональной организации движения транспорта в городах и междугородных транспортных потоков, они имеют большое значение как эффективный дополнительный способ уменьшения выбросов ЛОС. Основные меры по рациональной организации движения транспорта направлены на совершенствование системы распределения перевозок между различными видами транспорта на основе использования тактических, структурных, финансовых и ограничительных элементов.

13. Выбросы ЛОС из механических транспортных средств, не оборудованных средствами контроля, содержат значительные объемы токсичных соединений, некоторые из которых являются канцерогенными. Применение технологий уменьшения выбросов ЛОС (выбросы выхлопных газов, выбросы в виде испарений, выбросы в ходе заправки топливом и выбросы картерных газов) позволяет сократить эти токсичные выбросы в общей сложности в той же пропорции, в какой достигается снижение выбросов ЛОС. Уровень токсичных выбросов может быть снижен и за счет изменения некоторых параметров топлива (например, за счет уменьшения содержания бензола в бензине).

III. ТЕХНОЛОГИИ ОГРАНИЧЕНИЯ ВЫБРОСОВ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ

а) Легковые автомобили и грузовые автомобили малой грузоподъемности с бензиновыми двигателями

14. Основные технологии ограничения выбросов ЛОС перечисляются в таблице 1.

Таблица 1

Технологии ограничения выбросов выхлопных газов для легковых автомобилей и грузовых автомобилей малой грузоподъемности с бензиновыми двигателями

Технологический вариант	Уровень выбросов (в %)		Стоимость* (долл. США)
	4-тактный двигатель	2-тактный двигатель	
A. Отсутствие контроля	400	900	–
B. Модификация двигателя (конструкция двигателя, системы смесеобразования и зажигания, нагнетание воздуха)	100 (1,8 г/км)	–	**
C. Каталитический преобразователь незамкнутого цикла	50	–	150-200
D. Каталитический преобразователь тройного действия замкнутого цикла	10-30	–	250-450***
E. Усовершенствованный каталитический преобразователь тройного действия замкнутого цикла	6	–	350-600***

* Предполагаемая сумма дополнительных издержек производства из расчета на одно транспортное средство с использованием технологического варианта B.

** Согласно оценке, расходы, связанные с модификацией двигателя при переходе с варианта A на вариант B, составляют 40-100 долл. США.

*** При использовании технологических вариантов D и E, помимо уменьшения выбросов ЛОС, существенно снижаются также выбросы CO и NO_x. Технологические варианты B и C также могут обеспечить некоторое ограничение выбросов CO и/или NO_x.

15. Основой для сопоставления в таблице 1 является технологический вариант B, который представляет собой технологию без использования каталитических преобразователей, разработанную на основе требований, установленных в Соединенных Штатах в 1973/1974 годах или вытекающих из Правила ЕЭК 15-04, принятого в соответствии с Соглашением 1958 года о принятии единообразных условий официального утверждения и взаимном признании официального утверждения предметов оборудования и частей механических транспортных средств. В таблице также представлены достижимые уровни выбросов при использовании каталитических преобразователей с замкнутым и незамкнутым циклами, а также последствия с точки зрения затрат.

16. Указанный в таблице 1 уровень «отсутствия контроля» (A) соответствует положению, которое существовало в регионе ЕЭК в 1970 году, но может все еще иметь место в некоторых районах.

17. Уровень выбросов в таблице 1 приводится на основе стандартных процедур проверки. Выбросы из транспортных средств в дорожных условиях могут значительно различаться, в частности, в зависимости от температуры окружающего воздуха, условий эксплуатации, свойств топлива и технического состояния транспортного средства. Однако указанные в таблице 1 потенциальные возможности сокращения выбросов, как считается, показывают, примерно какого сокращения можно добиться на практике.

18. Лучшей существующей в настоящее время технологией является вариант D. Применение этой технологии позволяет значительно уменьшить выбросы ЛОС, CO и NO_x.

19. В связи с программами регулирования, направленными на дальнейшее уменьшение выбросов ЛОС (например, в Канаде и Соединенных Штатах), в настоящее время разрабатываются усовершенствованные каталитические преобразователи тройного действия замкнутого цикла (вариант E). Эти разработки направлены главным образом на создание более эффективных устройств контроля за работой двигателя, совершенствование катализаторов, использование бортовых диагностических систем (БДС) и на внедрение других усовершенствований. Эти системы станут наилучшей имеющейся технологией к середине 90-х годов.

20. Особой категорией являются легковые автомобили с двухтактным двигателем, которые в настоящее время находятся в эксплуатации в некоторых районах Европы; эти легковые автомобили в настоящее время характеризуются очень высоким уровнем выбросов ЛОС. Выбросы углеводородов из двухтактных двигателей обычно составляют 45,0-75,0 граммов при испытании, проводимом в соответствии с европейским циклом движения. В настоящее время предпринимаются попытки модифицировать этот тип двигателя и оснастить уже используемые двигатели каталитическими преобразователями. Необходимы данные о потенциальных возможностях уменьшения выбросов и надежности этих решений. Кроме того, в настоящее время разрабатываются различные конструкции двухтактных двигателей с потенциально низким уровнем выбросов.

b) Легковые и грузовые автомобили с дизельными двигателями

21. Легковые автомобили и грузовые автомобили малой грузоподъемности с дизельными двигателями имеют очень низкий уровень выбросов ЛОС, который, как правило, ниже уровня выбросов легковых автомобилей с бензиновым двигателем, оснащенным каталитическим преобразователем замкнутого цикла. Однако они характеризуются более высоким уровнем выбросов твердых частиц и NOx.

22. В настоящее время ни одна из стран ЕЭК не имеет эффективной программы борьбы с выбросами ЛОС в выхлопных газах транспортных средств большой грузоподъемности с дизельными двигателями, поскольку уровень выбросов ЛОС таких транспортных средств, как правило, является невысоким. Однако во многих странах осуществляются программы борьбы с выбросами твердых частиц из дизельных двигателей, и технология, используемая для ограничения выбросов твердых частиц (например, усовершенствованные камеры сгорания и системы впрыска топлива), в конечном итоге позволяет снизить также и уровень выбросов ЛОС.

23. Предполагается, что активное осуществление программы ограничения выбросов твердых частиц позволит на две трети сократить выбросы ЛОС в выхлопных газах транспортных средств большой грузоподъемности с дизельными двигателями.

24. По своему составу выбросы ЛОС из дизельных двигателей отличаются от ЛОС, содержащихся в выбросах из бензиновых двигателей.

c) Мотоциклы и мопеды

25. Краткая информация о технологиях ограничения выбросов ЛОС из мотоциклетных двигателей приводится в таблице 2. Для соблюдения существующих правил ЕЭК (R.40) обычно не требуются технологии уменьшения выбросов. Будущие стандарты Австрии и Швейцарии, возможно, потребуют применения каталитических преобразователей с окислением, в частности для двухтактных двигателей.

26. Что касается мопедов с двухтактным двигателем, оснащенных небольшим каталитическим преобразователем с окислением, то при увеличении издержек производства на 30-50 долл. США можно сократить выбросы ЛОС на 90%. В Австрии и Швейцарии уже действуют стандарты, предписывающие применение этой технологии.

Таблица 2

Технологии и характеристики ограничения выбросов выхлопных газов для мотоциклов

Технологический вариант	Уровень выбросов (в %)		Стоимость* (долл. США)
	4-тактный двигатель	2-тактный двигатель	
A. Отсутствие контроля	400 (9,6 г/км)	100 (2 г/км)	–
B. Наилучший вариант без каталитического преобразователя	200	60	–
C. Каталитический преобразователь с окислением, применение системы нагнетания вторичного воздуха	30-50	20	50
D. Каталитический преобразователь тройного действия замкнутого цикла	не применим	10**	350

* Предполагаемая сумма дополнительных издержек производства из расчета на одно транспортное средство.

** Предполагается, что этот уровень будет достигнут к 1991 году на нескольких конкретных типах мотоциклов (прототипы уже созданы и прошли испытания).

IV. ТЕХНОЛОГИИ ОГРАНИЧЕНИЯ ВЫБРОСОВ В ВИДЕ ИСПАРЕНИЙ И ВОЗНИКАЮЩИХ В ХОДЕ ЗАПРАВКИ ТОПЛИВОМ

27. *Выбросы в виде испарений* представляют собой пары топлива, выделяемые двигателем и топливной системой. Они подразделяются на: а) суточные выбросы, образующиеся в результате «дыхания» топливного бака в процессе его нагревания и охлаждения в течение дня; б) насыщенные горячие выбросы, образующиеся в результате выделения тепла из двигателя после его отключения; в) выделения из топливной системы при работе транспортного средства; и d) нерабочие потери, например, из емкостей, открывающихся через нижнюю часть (в случае их использования), и из некоторых пластических материалов, из которых изготовлена топливная система и которые, как предполагается, допускают потери в результате проницаемости, т.е. в результате медленной диффузии бензина через материал.

28. Технология ограничения выбросов, которая, как правило, используется для уменьшения выбросов в виде испарений из транспортных средств с бензиновыми двигателями, включает угольную камеру (с соответствующими подводными и отводными трубками) и систему удаления для регулируемого сжигания ЛОС в двигателе.

29. Опыт претворения в жизнь существующих программ борьбы с выбросами в виде испарений в Соединенных Штатах свидетельствует о том, что системы ограничения выбросов в виде испарений не смогли обеспечить желаемый уровень контроля, особенно в дни с низким содержанием озона в атмосфере. В какой-то степени это происходит из-за того, что летучесть бензина, используемого при эксплуатации транспортных средств, значительно выше, чем бензина, испытываемого на официальное утверждение. Это также объясняется тем, что неадекватная процедура испытания привела к разработке неадекватной технологии борьбы с выбросами. В 90-х годах в Соединенных Штатах в ходе осуществления программы ограничения выбросов в виде испарений основное внимание будет сосредоточено на применении в летнее время топлива с меньшей летучестью и на улучшении процедур испытаний для стимулирования разработки более совершенных систем ограничения выбросов в виде испарений, которые позволят на практике ограничивать выбросы из четырех источников, упомянутых выше в пункте 27. Для стран, в которых применяется топливо с высокой летучестью, единственной экономически эффективной мерой сокращения выбросов ЛОС является уменьшение летучести.

30. Таким образом, эффективное ограничение выбросов в виде испарений требует рассмотрения вопросов, связанных с: а) контролем летучести бензина в зависимости от климатических условий; и б) соответствующей процедурой испытания.

31. В таблице 3 показаны варианты ограничения выбросов, возможности уменьшения выбросов, а также оценки издержек, причем в настоящее время наилучшей имеющейся технологией борьбы с выбросами является вариант В. В скором времени вариант С будет представлять собой наилучшую имеющуюся технологию и явится значительным шагом вперед по сравнению с вариантом В.

32. Экономия топлива, которой можно добиться в результате применения технологий ограничения выбросов в виде испарений, согласно оценкам, составляет менее 2%. Такая экономия достигается благодаря использованию топлива с более высокой энергетической плотностью и малым давлением паров по шкале Рида (ДПР), а также благодаря тому, что происходит не выброс, а сгорание улавливаемых паров.

33. В принципе, выбросы, образующиеся в ходе заправки, могут улавливаться с помощью систем, устанавливаемых на бензозаправочных станциях (этап II) или непосредственно на транспортных средствах. Технологии ограничения выбросов, используемые на заправочных станциях, уже получили широкое признание, а системы, устанавливаемые на транспортных средствах, были опробованы на нескольких прототипах. В настоящее время изучается вопрос об эксплуатационной безопасности бортовых систем рекуперации паров. Возможно, целесообразно разработать нормы безопасной эксплуатации для бортовых систем рекуперации паров для обеспечения безопасности конструкций. Этап II может быть осуществлен достаточно быстро, поскольку заправочные станции в данном районе можно оборудовать указанными системами. Меры, предусмотренные в рамках этапа II, могут быть применены ко всем транспортным средствам с бензиновыми двигателями, тогда как бортовыми системами могут быть оснащены только новые транспортные средства.

34. В настоящее время в регионе ЕЭК контроль за выбросами в виде испарений из мотоциклов и мопедов не осуществляется, однако по отношению к этим выбросам могут применяться те же общие методы ограничения выбросов, что и для ограничения выбросов из автомобилей с бензиновым двигателем.

Таблица 3

Меры по ограничению выбросов в виде испарений из легковых автомобилей и грузовых автомобилей малой грузоподъемности с бензиновыми двигателями и возможности их уменьшения

Технологические варианты	Возможности уменьшения ЛОС (в %) ^{1/}	Стоимость (долл. США) ^{2/}
А. Небольшая емкость, нежесткие пределы ДПР ^{3/} , процедура испытания, применяемая в США в 80-е годы	<80	20
В. Небольшая емкость, жесткие пределы ДПР ^{4/} , процедура испытания, применяемая в США в 80-е годы	80-95	20
С. Усовершенствованные системы борьбы с выбросами в виде испарений, жесткие пределы ДПР ^{4/} , процедура испытаний, которая будет применяться в США в 90-е годы ^{5/}	>95	33

^{1/} По отношению к положению, при котором контроль отсутствует.

^{2/} Предполагаемая сумма дополнительных издержек производства из расчета на одно транспортное средство.

^{3/} Давление паров по шкале Рида.

^{4/} На основе данных, полученных в Соединенных Штатах, при условии, что предел ДПР составляет 62 кПа в течение теплого периода времени при стоимости 0,0038 долл. США на литр. С учетом экономии топлива при использовании бензина с низким ДПР скорректированная оценка издержек производства составляет 0,0012 долл. США на литр.

^{5/} Процедура испытания в Соединенных Штатах в 90-х годах будет направлена на более эффективное ограничение многочисленных дневных выбросов, эксплуатационных выбросов, эксплуатационных выбросов при высокой температуре окружающей среды, выбросов насыщенных горячих паров после продолжительной эксплуатации и испарений из неработающих транспортных средств.

V. Общие аспекты технологий ограничения выбросов для внедорожных транспортных средств, машин и локомотивов

35. Данный раздел технического приложения охватывает все мобильные переносные машины, исключая легковые автомобили, легкие грузовые автомобили, автомобили большой грузоподъемности, мотоциклы и мопеды. Выбросы, производимые морскими и воздушными судами, обсуждаются в разделах II и III ниже. Примеры таких транспортных средств и машин включают сельско- и лесохозяйственные тракторы, строительные машины, газонокосилки, цепные пилы и т.д.

36. Объем выбросов ЛОС, производимых внедорожными транспортными средствами и машинами, является значительным и составляет до 10% от общего объема выбросов по странам в регионе ЕЭК. Наиболее крупной отдельной категорией источников являются бензиновые двухтактные двигатели. Доля выбросов, производимых внедорожными транспортными средствами, будет увеличиваться, в то время как объем выбросов из дорожных транспортных средств и стационарных источников сокращается.

37. При недостатке информации, требуемой для составления кадастра, оценка уровней выбросов из некоторых внедорожных источников может занять длительное время.

38. Значительный прогресс достигнут в разработке технологий двигателестроения, дополнительной очистки выхлопных газов и топливной технологии, что позволяет снизить при разумных издержках выбросы ЛОС, производимые внедорожными транспортными средствами и машинами. Наряду с этим для многих видов оборудования имеются альтернативы с электроприводом.

39. Важно обеспечить выполнение требований новых норм, регламентирующих производимые двигателями выбросы, в условиях эксплуатации. Этого можно добиться с помощью проведения инспекций и программ технического обслуживания, обеспечения соответствия производства, полной эксплуатационной долговечности, гарантии на элементы систем ограничения выбросов, а также вывода из эксплуатации дефектных транспортных средств и машин.

40. Обеспечение соблюдения норм, организация программ технического обслуживания и инспекций в отношении внедорожных транспортных средств и машин сопряжены с большими трудностями, чем когда речь идет о дорожных транспортных средствах.

41. Ускорению внедрения соответствующих технологий могут способствовать финансовые стимулы.

VI. Технологии ограничения уровня выбросов ЛОС, производимых внедорожными транспортными средствами, машинами и локомотивами

42. К передовым технологиям ограничения уровня выбросов, производимых бензиновыми двигателями внедорожных транспортных средств, относятся: методы снижения уровня испарения, модификация двигателя (системы карбюрации и зажигания, впрыск топлива, нагнетание воздуха), каталические нейтрализаторы, трехступенчатые нейтрализаторы с открытым и замкнутым циклом.

43. Передовые технологии ограничения выбросов для дизельных двигателей внедорожных транспортных средств включают: совершенствование конструкции камеры сгорания, рециркуляцию отработавших газов, электронное управление режимами работы двигателя, улучшение систем впрыска, турбонаддув и промежуточное охлаждение.

44. В таблицах 4 и 5 приведены предельные значения выбросов для сельско- и лесохозяйственных тракторов и других двигателей внедорожных транспортных средств/машин. Этап I (таблица 4) основан на двух идентичных документах: Правилах ЕЭК 1996 года «Единые положения, касающиеся утверждения двигателей с воспламенением от сжатия (ВС), устанавливаемых на

сельско- и лесохозяйственных тракторах, в отношении выбросов двигателем загрязняющих веществ» и предложении по Директиве Совета Европейского союза (ЕС) по согласованию законодательств государств-членов, регламентирующих меры по ограничению выбросов газообразных и взвешенных загрязнителей, двигателями внутреннего сгорания, устанавливаемыми на недорожных мобильных машинах. Вторым этапом, предусматривающим более низкие предельные значения выбросов, был предложен как элемент Директивы Совета Европейского союза (таблица 5). В рамках Европейского союза еще не разработаны предложения по дизельным двигателям мощностью менее 37 кВт на этапе I и менее кВт на этапе II или для бензиновых двигателей.

45. Предельные значения, указанные в таблицах 4 и 5, предполагают использование только технологий двигателей с низким уровнем выбросов и относятся лишь к дизельным двигателям. Некоторые страны ввели законодательные нормы в отношении двигателей для вспомогательного оборудования мощностью менее порогового уровня 18 кВт для бензиновых и дизельных двигателей. В таблице 6 приведены установленные в Калифорнии нормативные предельные значения для таких двигателей.

46. Двухтактные бензиновые двигатели представляют собой особую категорию, поскольку являются весьма мощным источником выбросов ЛОС. Предпринимаются попытки модифицировать двигатели и использовать каталитические нейтрализаторы для двигателей этого типа. Необходимы данные о возможностях снижения уровня выбросов и долговечности этих технических решений. Наряду с этим уже сконструированы или находятся в процессе разработки различные двухтактные двигатели со значительно более низким уровнем выбросов. В ряде областей двухтактные двигатели вытесняются четырехтактными.

47. Изменения технических требований к обычным видам топлива, такие, как снижение уровня испаряемости бензина и добавление в бензин оксигенаторов, может снизить уровень выбросов ЛОС в результате испарения и их содержания в отработавших газах. Кроме того, сокращение выбросов ЛОС можно также обеспечить с помощью использования в бензиновых и дизельных двигателях некоторых альтернативных видов топлива.

VII. Общие аспекты технологии ограничения выбросов ЛОС, производимых морскими судами

48. В секторе морского судоходства имеется два главных источника выбросов ЛОС, относительная доля которых колеблется от страны к стране в зависимости от географического расположения и плотности транспортного потока. К ним относятся выбросы, производимые прогулочными судами (с двухтактными подвесными моторами) и выбросы, возникающие при погрузке и разгрузке летучих грузов с танкеров.

49. Доля выбросов, производимых прогулочными судами, может достигать 8% от общего объема выбросов ЛОС по стране. Методы ограничения таких выбросов описаны в пункте 12 выше. Ряд стран ЕЭК уже ввели законодательные меры по сокращению выбросов, производимых малогабаритными судами и прогулочными катерами.

50. В соответствии с техническими рекомендациями, разработанными Международной морской организацией (ИМО), необходимо внедрять системы улавливания паров как на борту судна, так и на терминале.

51. Внедрению технологий с низким уровнем выбросов для обоих основных источников выбросов может способствовать использование финансовых стимулов.

VIII. Общие аспекты технологии ограничения выбросов ЛОС, производимых воздушными судами

52. Данное приложение охватывает все типы авиационных двигателей.

53. Для ограничения выбросов ЛОС, производимых турбореактивными и турбовентиляторными двигателями в режимах посадки и взлета (ПВ), в рамках Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния можно использовать предельные уровни выбросов несгоревших углеводородов авиационными двигателями, которые содержатся в приложении 16, том 2, к Конвенции о международной гражданской авиации (Чикагская конвенция) и которые время от времени могут подвергаться изменениям.

54. Что касается доли выбросов в общем объеме выбросов по стране, то Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния в настоящее время охватывает лишь выбросы, производимые воздушными судами в режимах ПВ. Выбросы в режиме крейсерского полета на внутренних линиях можно также рассматривать как еще один компонент общенационального объема выбросов. Выбросы, производимые при полетах в крейсерском режиме, возможно, являются более вредными. Однако коэффициенты выбросов в режиме крейсерского полета характеризуются большей степенью неопределенности по сравнению с режимами ПВ.

55. Авиационные двигатели и воздушные суда, оборудованные двигателями с подъемной силой менее 26,7 кН, включены в кадастры выбросов, однако в настоящее время не подпадают под международные нормы. Если на них станут распространяться нормы, то следует иметь в виду, что срок эксплуатации воздушного судна составляет около 30 лет, и поэтому процесс внедрения новых технологий происходит медленно. В этой связи можно рассматривать вопрос о модернизации двигателей при их замене.

IX. Технологии ограничения выбросов ЛОС, производимых воздушными судами

56. Современные технологии ограничения выбросов, производимых силовыми установками воздушных судов, включают оптимизацию соотношения топлива и воздуха в горючей смеси для существующих типов двигателя и концепции двухэтапного сжигания топлива для ряда двигателей новых типов со средней и высокой тяговой мощностью для дозвуковых самолетов, которые начинают поступать в эксплуатацию.

57. В настоящее время изучаются возможности применения в двигателях второго поколения для сверхзвуковых самолетов других концепций сгорания, таких, как сгорание обедненной смеси/с предварительным смешиванием/испарением (LPP) и сгорания обогащенной смеси/быстрое смешивание/сгорание обедненной смеси (RQL). Однако, как ожидается, такие двигатели поступят в эксплуатацию не ранее 2006 года.

58. Внедрение технологий с низким уровнем выбросов можно ускорить путем использования финансовых стимулов.

Таблица IV

Предельные значения выбросов (этап I) для сельско- и лесохозяйственных тракторов и двигателей прочих дорожных мобильных машин (Правила ЕЭК 96 и предлагаемая Директива Совета Европейского союза)

Полезная мощность (P)	Углеводороды (УВ)
(кВт)	(г/кВт.ч)
130 ≤ P < 560	1,3
75 ≤ P < 130	1,3
37 ≤ P < 75	1,3

Таблица V

Предельные значения выбросов (этап II) для двигателей недорожных мобильных машин (предлагаемая директива Совета ЕС)

Полезная мощность (P) (кВт)	Углеводороды (УВ) (г/кВт.ч)
$130 \leq P < 560$	1,0
$75 \leq P < 130$	1,0
$37 \leq P < 75$	1,3
$18 \leq P < 37$	1,5

Примечание: Получаемые уровни выбросов углеводородов не должны превышать значений, указанных в таблице. Эти значения являются предельными уровнями выбросов на выходе из двигателя до какого-либо устройства дополнительной очистки отработавших газов.

Таблица VI

Предельные значения выбросов для дизельных и бензиновых двигателей в соответствии с установленными в Калифорнии нормами включают двигатели для оборудования вспомогательного назначения мощностью менее 18 кВт. Двигатели вспомогательного назначения применяются в садово-огородных машинах и другом различном вспомогательном оборудовании (например, цепные пилы).

Приведенная ниже таблица содержит предельные значения выбросов для двигателей вспомогательного назначения (за исключением портативного оборудования). (Предельные значения основаны на общем рабочем объеме двигателя в кубических сантиметрах (см³), при этом предельные значения выражены в граммах на киловатт-час (кВт.ч).)

	Рабочий объем	УВ и NO _x
Этап I	Менее 225 см ³	16,3
	225 см ³ и более	13,6
Этап II	Все	4,4

Выбросы, производимые *портативным оборудованием*, регламентируются отдельными предельными значениями. Портативное оборудование определяется как оборудование, при работе с которым оператор несет на себе полный вес оборудования.

В приведенной ниже таблице содержатся предельные значения для портативного оборудования (в граммах на кВт.ч).

	Рабочий объем	УВ	СО	NO _x	ВП
Этап I	< 20 см ³	295	805	5,36	–
	20 см ³ до < 50 см ³	241	805	5,36	–
	≥ 50 см ³	161	402	5,36	–
Этап II	Все	65	175	5,36	0,3

Приложение IV

Классификация летучих органических соединений (ЛОС) на основе их фотохимического потенциала образования озона (ФПОО)

1. В настоящем приложении подытоживается имеющаяся информация и определяются элементы, которые еще предстоит разработать, в целях установления направлений предстоящей работы. Оно подготовлено на основе информации об углеводородах и образовании озона, содержащейся в двух записках, подготовленных для Рабочей группы по летучим органическим соединениям (EВ.AIR/WG.4/R.11 и R.13/Rev.1); результатов последующих исследований, проведенных, в частности, в Австрии, Германии, Канаде, Нидерландах, Соединенном Королевстве, Соединенных Штатах Америки и Швеции и Метеорологическим синтезирующим центром - Запад (МСЦ-3) ЕМЕП; а также на основе дополнительной информации, представленной экспертами, назначенными правительствами.

2. Конечная цель подхода на основе ФПОО заключается в том, чтобы обеспечить ориентиры для региональной и национальной политики в области ограничения выбросов летучих органических соединений (ЛОС) с учетом воздействия каждой разновидности ЛОС и выбросов ЛОС по промышленным секторам на процесс эпизодического образования озона, выражаемых в единицах фотохимического потенциала образования озона (ФПОО), определяемого как изменение объема озона, образующегося в ходе фотохимических реакций в результате изменения объема выбросов того или иного ЛОС. ФПОО может определяться путем расчетов в рамках фотохимических моделей или в ходе лабораторных экспериментов. Этот показатель иллюстрирует различные аспекты процесса эпизодического образования атмосферных окислителей, например, пиковые концентрации озона или кумулятивное образование озона в ходе одного эпизода.

3. Необходимость использования концепции ФПОО обуславливается значительными различиями в роли тех или иных ЛОС в процессе эпизодического образования озона. Отличительная особенность этой концепции заключается в том, что при воздействии солнечного света в присутствии NO_x механизм образования озона является одинаковым для всех ЛОС, несмотря на значительные различия в условиях, в которых протекает этот процесс.

4. Результаты расчетов в рамках различных фотохимических моделей свидетельствуют о том, что необходимо существенно сократить выбросы ЛОС и NO_x (приблизительно более чем на 50% для того, чтобы добиться значительного уменьшения концентрации озона). Кроме того, максимальные концентрации озона в приземном слое уменьшаются несколько меньше, чем соответствующие выбросы ЛОС. В принципе, этот эффект иллюстрируется результатами теоретических расчетов в рамках различных сценариев. При сокращении выбросов всех ЛОС на одну и ту же величину значения максимальной концентрации озона в Европе (среднечасовой уровень свыше 75 частей/млрд.) уменьшаются в зависимости от существующего уровня концентрации озона лишь на 10-15% при сокращении массы антропогенных выбросов ЛОС, не содержащих метан, на 50%. В свою очередь, при сокращении антропогенных выбросов основных (с точки зрения ФПОО и массы или химической активности) разновидностей ЛОС, не содержащих метан, на 50% (по массе) уменьшение пиковых эпизодических концентраций озона, как свидетельствуют результаты расчетов, составляет 20-30%. Этот пример подтверждает достоинства подхода на основе принципа ФПОО при определении приоритетных направлений ограничения выбросов ЛОС и ясно свидетельствует о том, что ЛОС можно подразделить, по меньшей мере, на крупные категории в зависимости от той роли, которую они играют в процессе эпизодического образования озона.

5. Рассчитанные значения ФПОО и уровни химической активности являются оценочными, при этом каждая оценка основывается на том или ином сценарии (например, увеличение или уменьшение выбросов, различные траектории воздушных потоков) и ориентирована на определенную цель (например, пиковые концентрации озона, общая концентрация озона, средние концентрации озона). Значения ФПОО и уровни химической активности зависят от механизма химической реакции. Между

отдельными оценками ФПОО, несомненно, имеются существенные различия, которые в некоторых случаях могут отличаться друг от друга более чем в 4 раза. Значения ФПОО не являются постоянными, а изменяются в зависимости от времени и местонахождения. Например, расчетное значение ФПОО для ортоксиллола на так называемой траектории «Франция-Швеция» составляет 41 в первый день и 97 на пятый день движения. По расчетам Метеорологического синтезирующего центра - Запад (МСЦ-3) ЕМЕП значение ФПОО ортоксиллола при ОЗ свыше 60 частей/млрд. варьируется от 54 до 112 (5-95 процентилей) для квадратов сетки ЕМЕП. Изменения показателя ФПОО в зависимости от времени и местонахождения вызваны не только составом ЛОС в переносимой воздушной массе в результате антропогенных выбросов, но и изменениями метеорологических условий. Любое химически активное ЛОС в зависимости от концентраций NOx и ЛОС и метеорологических параметров может в большей или меньшей степени содействовать эпизодическому образованию озона. Углеводороды с низкой степенью химической активности, такие, как метан, метанол, этан и некоторые хлорированные углеводороды, оказывают незначительное воздействие на этот процесс. Кроме того, различия объясняются также изменением погодных условий на протяжении определенного периода времени и во всей Европе в целом. Значения ФПОО косвенно зависят от методов расчета кадастров выбросов. В настоящее время в Европе не разработан последовательный метод и не имеется соответствующей информации. Очевидно, что необходима дальнейшая разработка подхода на основе ФПОО.

6. Выбросы природного изопрена, источником которых являются теряющие на зиму листву деревья, в совокупности с выбросами оксидов (окислов) азота (NOx) в основном из антропогенных источников могут активно способствовать образованию озона в теплую погоду в летний период времени в районах, значительную часть территории которых занимают листопадные деревья.

7. В таблице 1 приводится классификация разновидностей ЛОС в зависимости от роли, которую они играют в процессе образования пиковых эпизодических концентраций озона. В этой таблице произведена разбивка ЛОС по трем группам. Значимость химических веществ, указываемых в таблице 1, выражается в виде объема выброса ЛОС, приходящегося на единицу массы. Некоторые углеводороды, например, n-бутан, отнесены к категории химических веществ, играющих важную роль, с учетом значительного объема их выбросов, хотя они могут и не являться таковыми, если рассматривать их химическую активность по ОН.

8. В таблицах 2 и 3 приводятся показатели воздействия отдельных ЛОС, выраженные в виде относительных показателей, приведенных к значению воздействия одной разновидности ЛОС (этилен), которое принимается за 100. В этих таблицах указывается, каким образом такие показатели, т.е. значения ФПОО, могут служить основой для оценки воздействия различных способов сокращения выбросов ЛОС.

9. В таблице 2 указываются усредненные значения ФПОО для каждой категории крупных источников, рассчитанные на основе оценки ФПОО, которая является основной для каждой разновидности ЛОС в каждой категории источников. При составлении этой таблицы использовались кадастры выбросов, независимо разработанные в Соединенном Королевстве и Канаде. Выбросы из многих источников, например механических транспортных средств, установок сжигания и многих производственных процессов, содержат смесь углеводородов. В большинстве случаев не принимаются меры, конкретно направленные на уменьшение выбросов ЛОС, которые в рамках подхода на основе ФПОО были определены как обладающие очень высокой степенью химической активности. На практике большая часть мер, которые могут быть приняты в целях борьбы с выбросами, приведут к уменьшению массы выбросов независимо от показателя ФПОО.

10. В таблице 3 сравнивается ряд различных схем исчисления для отдельных совокупностей разновидностей ЛОС. При выборе приоритетов в рамках национальной программы ограничения выбросов ЛОС для принятия мер в отношении того или иного ЛОС может использоваться ряд показателей. Самый простой, но наименее эффективный подход заключается в рассмотрении относительных массовых выбросов или относительных концентраций окружающего воздуха.

11. Исчисление на основе относительных показателей химической активности по ОН позволяет изучить некоторые, но никак не все важные аспекты атмосферных химических реакций, в ходе которых под воздействием солнечного света в присутствии NOx образуется озон. В ходе применяемой в SAPRC (Общенациональный научно-исследовательский центр проблем загрязнения воздуха) процедуры исчисления рассматривается ситуация, сложившаяся в Калифорнии. Разные условия моделирования, применимые для бассейна ЛОС-Анджелеса и для Европы, приводят к существенным различиям в «жизненных циклах» таких нестабильных в фотохимическом отношении разновидностей ЛОС, как альдегиды. ФПОО, рассчитанные с помощью фотохимических моделей в Нидерландах, Соединенном Королевстве, Соединенных Штатах Америки, Швеции и ЕМЕП (МСЦ-3), позволяют рассмотреть различные аспекты проблемы образования озона в Европе.

12. Некоторые менее реакционноспособные растворители вызывают другие проблемы, например они очень вредны для здоровья человека, их применение связано с определенными трудностями, они характеризуются стойкостью и могут оказывать негативное воздействие на окружающую среду на других уровнях (например, в свободной тропосфере или в стратосфере). Во многих случаях наилучшим методом сокращения выбросов растворителей является применение систем без использования растворителей.

13. Надежные кадастры выбросов ЛОС необходимы для разработки любой экономической эффективной политики ограничения выбросов ЛОС и в особенности такой политики, которая проводится в соответствии с подходом на основе ФПОО. Поэтому национальный уровень выбросов ЛОС требуется определять по секторам, по меньшей мере, в соответствии с руководящими принципами, утвержденными Руководящим органом; эту информацию необходимо по мере возможности дополнять данными о разновидностях ЛОС и изменениях выбросов по времени.

Таблица 1

Классификация ЛОС по трем группам в зависимости от той роли, которую они играют в процессе эпизодического образования озона

Более важная	
Алкены	
Ароматические углеводороды	
Алканы	С6-алканы, за исключением 2,3- диметилпентана
Альдегиды	Все альдегиды, за исключением бензальдегида
Биогенные	Изопрен
Менее важная	
Алканы	С3-С5-алканы и 2,3-диметилпентан
Кетоны	Метилэтилкетон и метил t-бутилкетон
Спирт	Этанол
Сложные эфиры	Все сложные эфиры, за исключением метилацетата
Наименее важная	
Алканы	Метан и этан
Алкены	Ацетилен
Ароматические углеводороды	Бензол
Альдегиды	Бензальдегид
Кетоны	Ацетон
Спирты	Метанол
Сложные эфиры	Метилацетат
Хлорированные углеводороды	Метилхлороформ Метиленхлорид, Трихлорэтилен и тетрахлорэтилен

Таблица 2

Показатели ФПОО по различным секторам выбросов и процентная доля массы ЛОС, приходящаяся на каждую группу, участвующую в образовании озона

Сектор	ФПОО по секторам		Процентная доля массы, приходящаяся на каждую озonoобразующую группу			
	Канада	Соединенное Королевство	Более значительная	Менее значительная	Наименее значительная	Неизвестна
Выхлопные газы транспортных средств, работающих на бензине	63	61	76	16	7	1
Выхлопные газы транспортных средств с дизельными двигателями	60	59	38	19	3	39
Испарения из транспортных средств с бензиновыми двигателями	–	51	57	29	2	12
Другие транспортные средства	63	–	–	–	–	–
Стационарные источники сжигания	–	54	34	24	24	18
Использование растворителей	42	40	49	26	21	3
Покрытие поверхностей	48	51	–	–	–	–
Промышленные выбросы	45	32	4	41	0	55
Промышленные химические вещества	70	63	–	–	–	–
Переработка и распределение нефти	54	45	55	42	1	2
Утечка природного газа	–	19	24	8	66	2
Сельское хозяйство	–	40	–	–	100	–
Добыча угля	–	0	–	–	100	–
Свалки бытовых отходов	–	0	–	–	100	–
Химическая чистка	29	–	–	–	–	–
Сжигание древесины	55	–	–	–	–	–
Сжигание порубочных остатков	58	–	–	–	–	–
Пищевая промышленность	–	37	–	–	–	–

Таблица 3
Сравнение схем исчисления (в пересчете на показатель для этилена = 100) для 85 разновидностей ЛОС

ЛОС	По шкале ОН [a]	По массе (Канада) [b]	SAPRC RDM [c]	Соед. Королевство			Швеция		ЛОТОС [i]
				ФПОО [d]	Диапазон изменен. [e]	Максим. расхожд. [f]	0-4 дня [g]	ЕМЕП [h]	
метан	0.1	-	0	0.7	0-3	-	-	-	-
этан	3.2	91.2	2.7	8.2	2-3	17.3	12.6	5-24	6-25
пропан	9.3	100	6.2	42.1	16-124	60.4	50.3	-	-
n-бутан	15.3	212	11.7	41.4	15-115	55.4	46.7	22-85	25-87
i-бутан	14.2	103	15.7	31.5	19-59	33.1	41.1	-	-
n-пентан	19.4	109	12.1	40.8	9-105	61.2	29.8	-	-
i-пентан	18.8	210	16.2	29.6	12-68	36.0	31.4	-	-
n-гексан	22.5	71	11.5	42.1	10-151	78.4	45.2	-	-
2-метилпентан	22.2	100	17.0	52.4	19-140	71.2	52.9	-	-
3-метилпентан	22.6	47	17.7	43.1	11-125	64.7	40.9	-	-
2,2-диметилбутан	10.5	-	7.5	25.1	12-49	-	-	-	-
2,3-диметилбутан	25.0	-	13.8	38.4	25-65	-	-	-	-
n-гептан	25.3	41	9.4	52.9	13-165	79.1	51.8	-	-
2-метилгексан	18.4	21	17.0	49.2	11-159	-	-	-	-
3-метилгексан	18.4	24	16.0	49.2	11-157	-	-	-	-
n-октан	26.6	-	7.4	49.3	12-151	69.8	46.1	-	-
2-метилгептан	26.6	-	16.0	46.9	12-146	69.1	45.7	-	-
n-нонан	27.4	-	6.2	46.9	10-148	63.3	35.1	-	-
2-метилоктан	27.3	-	13.2	50.5	12-147	66.9	45.4	-	-
n-декан	27.6	-	5.3	46.4	8-156	71.9	42.2	-	-
2-метилнонан	27.9	-	11.7	44.8	8-153	71.9	42.3	-	-
n-ундекан	29.6	21	4.7	43.6	8-144	66.2	38.6	-	-
n-доудекан	28.4	-	4.3	41.2	7-138	57.6	31.1	-	-
метилциклогексан	35.7	18	22.3	-	-	40.3	38.6	-	-
метилхлорид	-	-	-	1	0-3	0	0	-	-
хлороформ	-	-	-	-	-	0.7	0.4	-	-
метилхлороформ	-	-	-	0.1	0-1	0.2	0.2	-	-
трихлорэтилен	-	-	-	6.6	1-13	8.6	11.1	-	-
тетрахлорэтилен	-	-	-	0.5	0-2	1.4	1.4	-	-
аллилхлорид	-	-	-	-	-	56.1	48.3	-	-
метанол	10.9	-	7	12.3	9-21	16.5	21.3	-	-
этанол	25.5	-	15	26.8	4-89	44.6	22.5	9-58	20-71

ЛОС	По шкале ОН [a]	По массе (Канада) [b]	SAPRC RDM [c]	Соед. Королевство		Швеция		ЛОТОС [i]
				ФПОО [d]	Диапазон изменен. [e]	Максим. расхожд. [f]	0-4 дня [g]	
i-пропанол	30.6	-	7	-	-	17.3	20.3	-
бутанол	38.9	-	30	-	-	65.5	21.4	-
i-бутанол	45.4	-	14	-	-	38.8	25.5	-
этиленгликоль	41.4	-	21	-	-	-	-	-
пропилен гликоль	55.2	-	18	-	-	-	-	-
бут-2-диол	-	-	-	-	-	28.8	6.6	-
диметиловый эфир	22.3	-	11	-	-	28.8	34.3	-
метил-т-бутиловый эфир	11.1	-	8	-	-	-	-	-
этил-т-бутиловый эфир	25.2	-	26	-	-	-	-	-
ацетон	1.4	-	7	17.8	10-27	17.3	12.4	-
метил-этиловый кетон	5.5-	-	14	47.3	17-80	38.8	17.8	-
метил-н-бутиловый кетон	-	-	-	-	-	67.6	31.8	-
метиловый ацетат	-	-	-	2.5	0-7	5.8	6.7	-
этиловый ацетат	-	-	-	21.8	11-56	29.5	29.4	-
i-пропилацетат	-	-	-	21.5	14-36	-	-	-
n-бутилацетат	-	-	-	32.3	14-91	43.9	32.0	-
i-бутилацетат	-	-	-	33.2	21-59	28.8	35.3	-
пропиленгликольметиловый эфир	-	-	-	-	-	77.0	49.1	-
пропиленгликольметилацетат	-	-	-	-	-	30.9	15.7	-
этилен	100	100	100	100	100	100	100	100
пропилен	217	44	125	103	75-163	73.4	59.9	69-138
1-бутен	194	32	115	95.9	57-185	79.9	49.5	-
2-бутен	371	-	136	99.2	82-157	78.4	43.6	-
1-пентен	148	-	79	105.9	40-288	72.7	42.4	-
2-пентен	327	-	79	93.0	65-160	77.0	38.1	-
2-метил-1-бутен	300	-	70	77.7	52-113	69.1	18.1	-
2-метил-2-бутен	431	24	93	77.9	61-102	93.5	45.3	-
3-метил-1-бутен	158	-	79	89.5	60-154	-	-	-
изобутен	318	50	77	64.3	58-76	79.1	58.0	-
изопрен	515	-	121	-	-	53.2	58.3	-
ацетилен	10.4	82	68	16.8	10-42	27.3	36.8	-
бензол	5.7	71	5.3	18.9	11-45	31.7	40.2	-
толуол	23.4	218	34	56.3	41-83	44.6	47.0	-
о-ксилол	48.3	38	87	66.6	41-97	42.4	16.7	54-112
m-ксилол	80.2	53	109	99.3	78-135	58.3	47.4	-

ЛОС	По шкале ОН [a]	По массе (Канада) [b]	SAPRC RDM [c]	Соед. Королевство		Швеция		ЛОТОС [i]
				ФПОО [d]	Диапазон изменен. [e]	Максим. расхожд. [f]	0-4 дня [g]	
p-ксилол	49.7	53	89	88.8	63-180	61.2	47.2	-
этилбензол	25	32	36	59.3	35-114	53.2	50.4	-
1,2,3-триметилбензол	89	-	119	117	76-175	69.8	29.2	-
1,2,4-триметилбензол	107	44	119	120	86-176	68.3	33.0	-
1,3,5-триметилбензол	159	-	140	115	74-174	69.1	33.0	-
o-этилтолуол	35	-	96	66.8	31-130	59.7	40.8	-
m-этилтолуол	50	-	96	79.4	41-140	62.6	40.1	-
p-этилтолуол	33	-	96	72.5	36-135	62.6	44.3	-
n-пропилбензол	17	-	28	49.2	25-110	51.1	45.4	-
i-пропилбензол	18	-	30	56.5	35-105	51.1	52.3	-
формальдегид	104	-	117	42.1	22-58	42.4	26.1	-
уксусный альдегид	128	-	72	52.7	33-122	53.2	18.6	-
пропионовый альдегид	117	-	87	60.3	28-160	65.5	17.0	-
масляный альдегид	124	-	-	56.8	16-160	64.0	17.1	-
i-масляный альдегид	144	-	-	63.1	38-128	58.3	30.0	-
валериановый альдегид	112	-	-	68.6	0-268	61.2	32.1	-
акролейн	-	-	-	-	-	120.1	82.3	-
бензальдегид	43	-	-10	-33.4	-82-(-12)	-	-	-

[a] Отношение коэффициента интенсивности выбросов ОН + ЛОС к молекулярному весу.

[b] Концентрация ЛОС в окружающем воздухе в 18 районах в Канаде, рассчитанные на основе массы.

[c] Максимальная дифференциальная химическая активность (МДХА) в рамках сценариев для Калифорнии; Общественно-исследовательский центр проблем загрязнения воздуха, ЛОС-Анджелес, США.

[d] Средний ФПОО, рассчитанный в рамках 3 сценариев и 9 дней; ФРГ-Ирландия, Франция-Швеция и Соединенное Королевство.

[e] Диапазон изменения ФПОО, рассчитанный в рамках 3 сценариев и 11 дней.

[f] ФПОО, рассчитанный для одного источника в Швеции; характеризующегося максимальным диапазоном изменения объема озона.

[g] ФПОО, рассчитанный для одного источника в Швеции с использованием среднего диапазона изменения объема озона за четыре дня.

[h] Диапазон изменения ФПОО (5-96 процентилей), рассчитанный по сетке ЕМЕП.

[i] Диапазон изменения ФПОО (20-80 процентилей), рассчитанный по сетке ЛОТОС.

$$\text{ФПОО} = \frac{a}{b} \times \frac{c}{d} \times 100$$

где:

[a] изменение объема образования фотохимического окислителя в результате изменения объема выбросов ЛОС

[b] общий объем выбросов ЛОС до данного момента

[c] изменение объема образования фотохимического окислителя в результате изменения объема выбросов этилена

[d] общий объем выбросов этилена до данного момента.

Это количественное значение рассчитывается на основе фотохимической модели образования озона путем прослеживания а фотохимического образования озона в случае присутствия и отсутствия того или иного углеводорода. Разница в значениях концентрации озона в этих двух случаях расчетов в рамках модели позволяет судить о вкладе этого ЛОС в образование озона.

Раздел VI

**Протокол относительно дальнейшего
сокращения выбросов серы,
совершено в Осло, Норвегия, 14 июня
1994 года**

Протокол относительно дальнейшего сокращения выбросов серы 1994 года

Стороны,

исполненные решимости осуществить Конвенцию о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния,

будучи обеспокоены тем, что выбросы серы и других загрязнителей воздуха продолжают переноситься через международные границы и в подверженных загрязнению районах Европы и Северной Америки причиняют широкомасштабный ущерб природным ресурсам, имеющим жизненно важное экологическое и экономическое значение, таким, как леса, почвы и воды, а также материалам, включая исторические памятники, и в определенных обстоятельствах оказывают вредное воздействие на здоровье человека,

решив принять меры предосторожности в целях предупреждения, предотвращения или сведения к минимуму выбросов загрязнителей воздуха, а также в целях смягчения их пагубных последствий,

исходя из убеждения в том, что в тех случаях, когда имеет место угроза причинения серьезного или непоправимого ущерба, отсутствие полной научно подкрепленной уверенности не должно использоваться в качестве основания для отсрочки таких мер, учитывая, что подобные меры предосторожности по борьбе с выбросами загрязнителей воздуха должны быть затратоэффективными,

сознавая, что меры по ограничению выбросов серы и других загрязнителей воздуха также способствовали бы охране чувствительной окружающей среды в Арктике,

принимая во внимание, что основными источниками загрязнения воздуха, способствующего подкислению окружающей среды, являются сжигание ископаемого топлива для производства энергии и основные технологические процессы в различных отраслях промышленности, а также транспорт, которые приводят к выбросам серы, оксидов азота и других загрязнителей,

осознавая необходимость затратоэффективного регионального подхода к борьбе с загрязнением воздуха, который учитывает существующие между странами различия в степени воздействия загрязнения и расходах на борьбу с ним,

стремясь принять дальнейшие и более эффективные меры по ограничению и сокращению выбросов серы,

учитывая тот факт, что любая политика в области ограничения выбросов серы, какова бы ни была ее затратоэффективность на региональном уровне, будет налагать сравнительно тяжелое экономическое бремя на страны, находящиеся на этапе перехода к рыночной экономике,

отдавая отчет в том, что меры по сокращению выбросов серы не должны являться средством произвольной или неоправданной дискриминации или скрытой формой ограничения международной конкуренции и торговли,

принимая во внимание имеющиеся научно-технические данные о выбросах, атмосферных процессах и воздействии оксидов серы на окружающую среду, а также о воздухоохраных затратах,

памятуя о том, что помимо выбросов серы подкисление окружающей среды вызывают также выбросы оксидов азота и аммиака,

отмечая, что в соответствии с Рамочной конвенцией Организации Объединенных Наций об изменении климата, принятой в Нью-Йорке 9 мая 1992 года, существует договоренность о разработке национальной

политики и принятии соответствующих мер по противодействию изменению климата, которые, как можно ожидать, приведут к сокращению выбросов серы,

подтверждая необходимость обеспечения экологически безопасного и устойчивого развития,

признавая необходимость продолжения научно-технического сотрудничества с целью дальнейшей разработки подхода, основанного на критических нагрузках и критических уровнях, включая усилия по оценке нескольких загрязнителей воздуха и различных воздействий на окружающую среду, материалы и здоровье человека,

подчеркивая, что научно-технические знания растут и что такой рост необходимо будет учитывать при рассмотрении адекватности обязательств, взятых по настоящему Протоколу, и при принятии решений в отношении последующей деятельности,

отмечая Протокол о сокращении выбросов серы или их трансграничных потоков по меньшей мере на 30%, принятый в Хельсинки 8 июля 1985 года, и уже принятые многими странами меры, которые привели к сокращению выбросов серы,

договорились о нижеследующем:

Статья 1 : ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для целей настоящего Протокола:

1. «Конвенция» означает Конвенцию о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, принятую в Женеве 13 ноября 1979 года;
 2. «ЕМЕП» означает Совместную программу наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе;
 3. «Исполнительный орган» означает Исполнительный орган по Конвенции, учрежденный в соответствии с пунктом 1 статьи 10 Конвенции;
 4. «Комиссия» означает Европейскую экономическую комиссию Организации Объединенных Наций;
 5. «Стороны» означают, если контекст не требует иного, Стороны настоящего Протокола;
 6. «Географический охват ЕМЕП» означает район, определенный в пункте 4 статьи 1 Протокола к Конвенции 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, касающегося долгосрочного финансирования Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП), принятого в Женеве 28 сентября 1984 года;
 7. «РРОС» означает район регулирования содержания оксидов серы, определенный в приложении III в соответствии с условиями, изложенными в пункте 3 статьи 2;
 8. «Критическая нагрузка» означает количественную оценку воздействия одного или нескольких загрязнителей, ниже которого значительных вредных последствий для конкретных чувствительных элементов окружающей среды, согласно современным знаниям, не возникает;
 9. «Критические уровни» означают концентрацию загрязнителей в атмосфере, выше которой, согласно современным знаниям, могут возникать прямые отрицательные последствия для таких реципиентов, как люди, растения, экосистемы или материалы;
 10. «Критическое осаждение серы» означает количественную оценку воздействия окисленных соединений серы, учитывающую последствия поглощения катионов оснований и осаждения катионов оснований, ниже которого значительных вредных последствий для конкретных чувствительных элементов окружающей среды, согласно современным знаниям, не возникает;
-

11. «Выброс» означает выделение веществ в атмосферу;
12. «Выбросы серы» означают все выбросы в атмосферу соединений серы, выражаемые в килотоннах диоксида серы (кт SO₂), которые происходят от антропогенных источников, исключая суда в международном сообщении за пределами территориальных вод;
13. «Топливо» означает любой твердый, жидкий или газообразный горючий материал, за исключением бытовых отходов и токсичных или опасных отходов;
14. «Стационарный источник горения» означает любое техническое устройство или группу технических устройств, которые расположены на общем объекте и выпускают или могут выпускать сбросные газы через общую трубу и в которых производится окисление топлива с целью использования генерируемого тепла;
15. «Крупный новый стационарный источник горения» означает любой стационарный источник горения, сооружение или существенная модификация которого разрешены после 31 декабря 1995 года, с тепловой мощностью при эксплуатации в расчетном режиме не менее 50 МВт. Вопрос о том, является ли какая-либо модификация значительной или нет, решается компетентными национальными органами с учетом таких факторов, как экологические выгоды модификации;
16. «Крупный существующий стационарный источник горения» означает любой существующий стационарный источник горения с тепловой мощностью при эксплуатации в расчетном режиме не менее 50 МВт;
17. «Газойль» означает любой нефтепродукт, соответствующий спецификациям HS 2710, либо любой нефтепродукт, который по своим дистилляционным свойствам относится к категории средних дистиллятов, предназначенных для использования в качестве топлива, и не менее 85% (об.) которого, включая потери при перегонке, отгоняется при температуре 350°C;
18. «Предельное значение концентраций выбросов» означает предельно допустимую концентрацию соединений серы в пересчете на диоксид серы в сбросных газах стационарного источника горения, выраженную в массе на объем сбросных газов в мг SO₂/норм. м³, при условии, что содержание кислорода в сбросных газах принимается за 3% (об.) для жидкого и газообразного топлива и 6% (об.) для твердого топлива;
19. «Ограничение на выбросы» означает общее предельно допустимое количество соединений серы в пересчете на диоксид серы, выделяемое источником горения или группой источников горения, которые расположены либо на общем объекте, либо в пределах определенного географического района, и выражаемое в килотоннах в год;
20. «Коэффициент десульфуризации» означает отношение количества серы, которое отделяется на объекте источника горения за данный период времени, к количеству серы, содержащемуся в топливе, которое вводится в установки источника горения и используется за тот же период;
21. «Баланс серы» означает матрицу расчетных вкладов в осаждение в получающих районах окисленных соединений серы, вызванное выбросами из конкретных районов.

Статья 2: ОСНОВНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Стороны ограничивают и сокращают свои выбросы серы в целях охраны здоровья человека и защиты окружающей среды от пагубного воздействия, в частности воздействия подкисления, и обеспечения, насколько это возможно без осуществления чрезмерных расходов, того, чтобы осаждения окисленных соединений серы в долгосрочном плане не превышали критических нагрузок для серы, указанных в приложении I в качестве критических осадений серы, соответствующих современному уровню научных знаний.

2. В качестве одного из первых шагов Стороны как минимум снижают и сдерживают свои годовые выбросы серы согласно срокам и уровням, указанным в приложении II.

3. Помимо этого, любая Сторона:

a) общая площадь суши которой превышает 2 млн. кв. км;

b) которая обязалась по пункту 2 выше обеспечить указанный в приложении II национальный потолок выбросов серы, не превышающий либо уровень ее выбросов 1990 года, либо ее обязательство по Хельсинкскому протоколу 1985 года о сокращении выбросов серы или их трансграничных потоков по меньшей мере на 30% - в зависимости от того, какой из этих показателей меньше;

c) в которой годовые выбросы серы, способствующие подкислению в районах, находящихся под юрисдикцией одной или более других Сторон, происходят только из районов, находящихся под ее юрисдикцией и указанных в качестве РРОС в приложении III, и которая представила в этой связи соответствующую документацию; и

d) которая при подписании настоящего Протокола или при присоединении к нему указала о своем намерении действовать в соответствии с настоящим пунктом,

как минимум снижает и сдерживает свои годовые выбросы серы в указанном соответствующим образом районе согласно срокам и уровням, приведенным в приложении II.

4. Кроме того, Стороны, сообразно своим конкретным обстоятельствам, используют наиболее эффективные меры для сокращения выбросов серы из новых и существующих источников, которые, среди прочего, включают в себя:

- меры по повышению энергоэффективности;
- меры по увеличению использования возобновляемых источников энергии;
- меры по снижению содержания серы в конкретных видах топлива и по поощрению использования топлива с низким содержанием серы, включая комбинированное использование топлива с высоким содержанием серы и топлива с низким содержанием серы или топлива, не содержащего серу;
- меры по применению наилучших доступных технологий контроля, не сопряженных с чрезмерными расходами,

используя в качестве руководства приложение IV.

5. Каждая Сторона, за исключением тех Сторон, на которые распространяются положения Соглашения между США и Канадой 1991 года о качестве воздуха, как минимум:

a) применяет ко всем крупным новым стационарным источникам горения предельные значения концентраций выбросов, не менее строгие, чем те, которые указаны в приложении V;

b) не позднее 1 июля 2004 года начинает применять, насколько это возможно без осуществления чрезмерных расходов, к крупным существующим стационарным источникам горения, тепловая мощность которых превышает 500 МВтт, предельные значения концентраций выбросов, не менее строгие, чем те, которые указаны в приложении V, с учетом остающегося срока службы установки, рассчитанного с даты вступления в силу настоящего Протокола, или начинает применять эквивалентные ограничения на выбросы либо другие надлежащие положения, если они обеспечат достижение потолков выбросов серы, указанных в приложении II, и впоследствии дальнейшее приближение к критическим нагрузкам, которые приводятся в приложении I; и не позднее 1 июля 2004 года начинает применять предельные значения концентраций выбросов или ограничения на выбросы к крупным существующим стационарным источникам горения, тепловая мощность которых составляет от 50 до 500 МВтт, используя в качестве руководства приложение V;

с) не позднее чем через два года после вступления в силу настоящего Протокола начинает применять национальные нормы содержания серы в газойле, не менее строгие, чем те, которые указаны в приложении V. В тех случаях, когда снабжение газойлем не может быть обеспечено иным образом, государство может продлить срок, установленный в настоящем подпункте, до десяти лет. В этом случае оно сообщает о своем намерении продлить этот срок в заявлении, которое сдается на хранение вместе с документом о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

6. Стороны могут, кроме того, применять экономические методы стимулирования затратоэффективных подходов к сокращению выбросов серы.

7. Стороны настоящего Протокола могут принять на сессии Исполнительного органа в соответствии с правилами и условиями, которые разработает и примет Исполнительный орган, решение о том, могут ли обязательства, изложенные в приложении II, совместно выполняться двумя или более Сторонами. Эти правила и условия должны обеспечивать выполнение обязательств, содержащихся в пункте 2 выше, а также способствовать достижению экологических целей, изложенных в пункте 1 выше.

8. Стороны приступают к переговорам относительно дальнейших обязательств по сокращению выбросов с учетом результатов первого обзора, предусмотренного в соответствии со статьей 8, и не позднее чем через год после завершения этого обзора.

Статья 3 : ОБМЕН ТЕХНОЛОГИЕЙ

1. Стороны в соответствии со своими национальными законами, регламентациями и практикой способствуют обмену технологиями и методами, в том числе в области повышения энергоэффективности, использования возобновляемых источников энергии и производства топлив с низким содержанием серы, в интересах сокращения выбросов серы, в особенности путем поощрения:

- a) коммерческого обмена доступной технологией;
- b) прямых промышленных связей и сотрудничества, включая совместные предприятия;
- c) обмена информацией и опытом;
- d) предоставления технической помощи.

2. При поощрении деятельности, указанной в пункте 1 выше, Стороны создают благоприятные условия путем содействия связям и сотрудничеству между соответствующими организациями и отдельными лицами в частном и государственном секторах, имеющими возможность предоставлять технологию, проектные и инженерные услуги, оборудование или финансовые средства.

3. Стороны не позднее чем через шесть месяцев после вступления в силу настоящего Протокола приступают к рассмотрению процедур создания более благоприятных условий для обмена технологиями в интересах сокращения выбросов серы.

Статья 4 : НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТРАТЕГИИ, ПОЛИТИКА, ПРОГРАММЫ, МЕРЫ И ИНФОРМАЦИЯ

1. Каждая Сторона в порядке осуществления своих обязательств по статье 2:

a) утверждает национальные стратегии, политику и программы не позднее чем через шесть месяцев после вступления для нее в силу настоящего Протокола; и

b) принимает и осуществляет национальные меры

с целью ограничения и сокращения своих выбросов серы.

2. Каждая Сторона собирает и хранит информацию:

a) о фактических уровнях выбросов серы, а также концентраций и осадений окисленных серосодержащих и других подкисляющих соединений в окружающей среде с учетом - для тех Сторон, которые находятся в пределах географического охвата ЕМЕП, - плана работы ЕМЕП; и

b) о воздействии осадений окисленных серосодержащих и других подкисляющих соединений.

Статья 5 : Представление информации

1. Каждая Сторона сообщает через Исполнительного секретаря Комиссии Исполнительному органу на периодической основе, как это установлено Исполнительным органом, информацию:

a) об осуществлении национальных стратегий, политики, программ и мер, упомянутых в пункте 1 статьи 4;

b) об уровнях национальных годовых выбросов серы в соответствии с руководящими положениями, принятыми Исполнительным органом, с указанием данных о выбросах по всем соответствующим категориям источников; и

c) об осуществлении других обязательств, взятых ею согласно настоящему Протоколу, в соответствии с решением в отношении формы и содержания, которое предстоит принять Сторонам на сессии Исполнительного органа. Положения этого решения пересматриваются по мере необходимости для выявления любых относящихся к форме и/или содержанию информации дополнительных элементов, которые следует включать в доклады.

2. Каждая Сторона в пределах географического охвата ЕМЕП направляет ЕМЕП через Исполнительного секретаря Комиссии на периодической основе, которую предстоит определить Руководящему органу ЕМЕП и утвердить Сторонам на сессии Исполнительного органа, информацию об уровнях выбросов серы во временной и пространственной разбивке, как это определено Руководящим органом ЕМЕП.

3. Заблаговременно до начала каждой ежегодной сессии Исполнительного органа ЕМЕП представляет информацию:

a) о концентрациях и осадении окисленных соединений серы в окружающей среде; и

b) о расчетах балансов серы.

Стороны в районах за пределами географического охвата ЕМЕП предоставляют аналогичную информацию по просьбе Исполнительного органа.

4. В соответствии с пунктом 2 b) статьи 10 Конвенции Исполнительный орган организует подготовку информации о воздействии осадений окисленных серосодержащих и других подкисляющих соединений.

5. Стороны на сессиях Исполнительного органа организуют подготовку через регулярные промежутки времени пересмотренной информации о рассчитанных и оптимизированных на международной основе с помощью моделей комплексной оценки распределенных сокращениях выбросов для государств в пределах географического охвата ЕМЕП в интересах дальнейшего уменьшения, для целей пункта 1 статьи 2 настоящего Протокола, различия между фактическими осадениями окисленных соединений серы и величинами критической нагрузки.

Статья 6 : Исследования, разработки и мониторинг

Стороны поощряют исследования, разработки, мониторинг и сотрудничество, связанные:

a) с международным согласованием методов установления критических нагрузок и критических уровней и разработкой процедур такого согласования;

b) с совершенствованием методов и систем мониторинга, а также моделирования переноса, концентраций и осадения соединений серы;

c) со стратегиями дальнейшего сокращения выбросов серы на базе критических нагрузок и критических уровней, а также на основе технических достижений и с совершенствованием комплексного оценочного моделирования для расчета оптимизированных на международной основе распределенных сокращений выбросов с учетом справедливого распределения расходов на борьбу с выбросами;

d) с пониманием более широких последствий выбросов серы для здоровья человека, окружающей среды, в частности последствий подкисления, и материалов, включая памятники истории и культуры, с учетом взаимосвязи между оксидами серы, оксидами азота, аммиаком, летучими органическими соединениями и тропосферным озоном;

e) с технологиями борьбы с выбросами и технологиями и методами повышения энергоэффективности, сбережения энергии и использования возобновляемых источников энергии;

f) с экономической оценкой выгод для окружающей среды и здоровья человека, обеспечиваемых в результате сокращения выбросов серы.

Статья 7: Соблюдение

1. Настоящим учреждается Комитет по осуществлению для наблюдения за осуществлением настоящего Протокола и соблюдением Сторонами своих обязательств. Он представляет доклады Сторонам на сессиях Исполнительного органа и может давать им такие рекомендации, которые он считает необходимыми.

2. По рассмотрении доклада и любых рекомендаций Комитета по осуществлению Стороны, с учетом обстоятельств дела и в соответствии с практикой Конвенции, могут согласовывать и предлагать действия для обеспечения полного соблюдения настоящего Протокола, включая меры по оказанию Стороне помощи в соблюдении Протокола, и для достижения поставленных в Протоколе целей.

3. Стороны на первой сессии Исполнительного органа после вступления в силу настоящего Протокола принимают решение, определяющее структуру и функции Комитета по осуществлению, а также процедуры наблюдения за соблюдением.

4. Процедура наблюдения за соблюдением применяется без ущерба для положений статьи 9 настоящего Протокола.

Статья 8: Обзоры, проводимые сторонами, на сессиях исполнительного органа

1. На сессиях Исполнительного органа Стороны в соответствии с пунктом 2 а) статьи 10 Конвенции проводят обзор информации, представленной Сторонами и ЕМЕП, данных о воздействии окисленных серосодержащих и других подкисляющих соединений и докладов Комитета по осуществлению, упомянутых в пункте 1 статьи 7 настоящего Протокола.

2. а) Стороны на сессиях Исполнительного органа осуществляют обзор выполнения обязательств по настоящему Протоколу, включая:

- i) свои обязательства в отношении своих рассчитанных и оптимизированных на международной основе распределенных сокращений выбросов, о которых говорится в пункте 5 статьи 5; и
- ii) адекватность обязательств и достигнутого прогресса в направлении к осуществлению целей настоящего Протокола;

b) при проведении обзоров учитываются наилучшая доступная научная информация о подкислении, включая оценки критических нагрузок, технические достижения, изменение экономических условий и выполнение обязательств по уровням выбросов;

c) в контексте таких обзоров любая Сторона, обязательства которой в отношении потолков выбросов серы, согласно приложению II к настоящему Протоколу, не соответствуют рассчитанным и оптимизированным на международной основе распределенным сокращениям выбросов для этой Стороны, требующимся для уменьшения различия между осаждениями серы в 1990 году и критическими осаждениями серы в пределах географического охвата ЕМЕП по меньшей мере на 60%, прилагает все усилия для принятия пересмотренных обязательств;

d) процедуры, методы и сроки проведения таких обзоров устанавливаются Сторонами на сессии Исполнительного органа. Первый такой обзор должен быть завершен в 1997 году.

Статья 9: УРЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ

1. При возникновении между любыми двумя или более Сторонами спора относительно толкования или применения настоящего Протокола заинтересованные Стороны стремятся урегулировать спор с помощью переговоров или любых иных мирных средств по своему выбору. Стороны в споре уведомляют о своем споре Исполнительный орган.

2. При ратификации, принятии, утверждении настоящего Протокола или присоединении к нему либо в любое время после этого Сторона, не являющаяся региональной организацией экономической интеграции, может заявить в письменном представлении, направленном Депозитарию, что в отношении любого спора относительно толкования или применения Протокола она признает в качестве имеющего обязательную силу *ipso facto* и без соглашения в отношении любой Стороны, принявшей на себя такое же обязательство, одно или оба из нижеследующих средств урегулирования споров:

a) представление спора в Международный Суд;

b) арбитраж в соответствии с процедурами, которые будут приняты Сторонами на сессии Исполнительного органа в кратчайшие возможные сроки и будут изложены в приложении по арбитражу.

Сторона, являющаяся региональной организацией экономической интеграции, может сделать имеющее аналогичное действие заявление в отношении арбитража в соответствии с процедурами, указанными в подпункте b) выше.

3. Заявление, сделанное в соответствии с пунктом 2 выше, сохраняет силу впредь до истечения оговоренного в нем срока действия или истечения трех месяцев с момента сдачи на хранение Депозитарию письменного уведомления о его отзыве.

4. Новое заявление, уведомление об отзыве или истечение срока действия заявления никоим образом не затрагивают разбирательства, возбужденного в Международном Суде или в арбитражном суде, если только стороны в споре не принимают иного решения.

5. Если через двенадцать месяцев после того, как одна Сторона уведомляет другую о существовании между ними спора, заинтересованным Сторонам не удастся урегулировать свой спор с помощью средств, упомянутых в пункте 1 выше, такой спор по просьбе любой из Сторон в споре передается на урегулирование в соответствии с согласительной процедурой, за исключением тех случаев, когда стороны в споре согласились использовать одинаковые средства урегулирования споров в соответствии с положениями пункта 2 выше.

6. Для цели пункта 5 выше создается согласительная комиссия. В состав комиссии входит равное число членов, назначаемых каждой заинтересованной стороной или - в тех случаях, когда участвующие в согласительной процедуре стороны имеют одинаковые интересы, - группой, разделяющей эти интересы, а председатель выбирается совместно членами, назначенными таким образом. Комиссия выносит рекомендательное заключение, которое стороны добросовестно принимают к сведению.

Статья 10: Приложения

Приложения к настоящему Протоколу являются составной частью Протокола. Приложения I и IV имеют рекомендательную силу.

Статья 11: Поправки и коррективы

1. Любая Сторона может предлагать поправки к настоящему Протоколу. Любая Сторона Конвенции может предлагать скорректировать приложение II настоящего Протокола путем добавления в него ее названия вместе с уровнями выбросов, потолками выбросов серы и процентными сокращениями выбросов.
2. Такие предлагаемые поправки и коррективы представляются в письменном виде Исполнительному секретарю Комиссии, который препровождает их всем Сторонам. Стороны обсуждают предложенные поправки и коррективы на следующей сессии Исполнительного органа при условии, что они были направлены Сторонам Исполнительным секретарем, по меньшей мере, за 90 дней до начала сессии.
3. Поправки к настоящему Протоколу и к его приложениям II, III и V принимаются Сторонами, присутствующими на сессии Исполнительного органа, на основе консенсуса и вступают в силу для принявших их Сторон на девяностый день со дня сдачи на хранение Депозитарию двумя третями Сторон своих документов об их принятии. Поправки вступают в силу для любой другой Стороны на девяностый день со дня сдачи на хранение этой Стороной своего документа о принятии поправок.
4. Поправки к приложениям к настоящему Протоколу, кроме приложений, упомянутых в пункте 3 выше, принимаются Сторонами, присутствующими на сессии Исполнительного органа, на основе консенсуса. По истечении девяноста дней со дня препровождения поправки Исполнительным секретарем Комиссии поправка к любому такому приложению становится действительной для тех Сторон, которые не представили Депозитарию уведомления в соответствии с положениями пункта 5 ниже, при условии, что, по крайней мере, шестнадцать Сторон не представили такого уведомления.
5. Любая Сторона, которая не может одобрить поправку к приложению, кроме приложений, упомянутых в пункте 3 выше, уведомляет об этом Депозитария в письменном виде в течение девяноста дней со дня сообщения о принятии. Депозитарий немедленно информирует все Стороны о любом таком полученном уведомлении. Сторона может в любое время заменить свое предыдущее уведомление согласием принять поправки, и с момента сдачи Депозитарию документа о таком согласии поправка к приложению становится действительной для этой Стороны.
6. Коррективы к приложению II принимаются Сторонами, присутствующими на сессии Исполнительного органа, на основе консенсуса и становятся действительными для всех Сторон настоящего Протокола на девяностый день после того, как Исполнительный секретарь Комиссии направил этим Сторонам письменное уведомление о принятии коррективы.

Статья 12: Подписание

1. Настоящий Протокол открывается для подписания в Осло 14 июня 1994 года, затем - в Центральных учреждениях Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке до 12 декабря 1994 года государствами - членами Комиссии, а также государствами, имеющими консультативный статус при Комиссии в соответствии с пунктом 8 резолюции 36 (IV) Экономического и Социального Совета от 28 марта 1947 года, и региональными организациями экономической интеграции, созданными суверенными государствами - членами Комиссии и обладающими компетенцией вести переговоры, заключать и применять международные соглашения по вопросам, охватываемым настоящим Протоколом, при условии, что эти государства и организации являются сторонами Конвенции и перечислены в приложении II.

2. В вопросах, входящих в сферу их компетенции, такие региональные организации экономической интеграции от своего собственного имени осуществляют права и выполняют обязанности, определенные настоящим Протоколом для их государств-членов. В этих случаях государства - члены таких организаций неправомочны осуществлять такие права в индивидуальном порядке.

Статья 13 : РАТИФИКАЦИЯ, ПРИНЯТИЕ, УТВЕРЖДЕНИЕ И ПРИСОЕДИНЕНИЕ

1. Настоящий Протокол подлежит ратификации, принятию или утверждению подписавшими его Сторонами.

2. Настоящий Протокол открыт для присоединения государств и организаций, удовлетворяющих требованиям пункта 1 статьи 12, с 12 декабря 1994 года.

Статья 14 : ДЕПОЗИТАРИЙ

Документы о ратификации, принятии, утверждении или присоединении сдаются на хранение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций, который будет выполнять функции Депозитария.

Статья 15 : ВСТУПЛЕНИЕ В СИЛУ

1. Настоящий Протокол вступает в силу на девяностый день со дня сдачи на хранение Депозитарию шестнадцатого документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

2. Для каждого государства и каждой организации, которые указаны в пункте 1 статьи 12 и которые ратифицируют, принимают или утверждают настоящий Протокол либо присоединяются к нему после сдачи на хранение шестнадцатого документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении, Протокол вступает в силу на девяностый день после сдачи на хранение этой Стороной своего документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

Статья 16 : ВЫХОД

в любое время по истечении пяти лет со дня вступления в силу настоящего Протокола в отношении любой Стороны такая Сторона может выйти из Протокола путем направления письменного уведомления об этом Депозитарию. Любой такой выход вступает в силу на девяностый день со дня получения Депозитарием такого уведомления или в такой более поздний срок, который может быть указан в уведомлении о выходе.

Статья 17 : АУТЕНТИЧНЫЕ ТЕКСТЫ

Подлинник настоящего Протокола, английский, русский и французский тексты которого являются равно аутентичными, сдается на хранение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций.

В УДОСТОВЕРЕНИЕ ЧЕГО нижеподписавшиеся, должным образом на то уполномоченные, подписали настоящий Протокол.

СОВЕРШЕНО в Осло четырнадцатого июня одна тысяча девятьсот девяносто четвертого года.

Приложение II

Потолки выбросов серы и процентные сокращения выбросов

Указанные в таблице ниже потолки выбросов серы означают обязательства, упомянутые в пунктах 2 и 3 статьи 2 настоящего Протокола. Уровни выбросов за 1980 и 1990 годы и процентные сокращения выбросов приводятся в таблице только для информации.

	Уровни выбросов кТ SO ₂ в год		Потолки выбросов серы ^{a/} кТ SO ₂ в год			Процентные сокращения выбросов (базовый год - 1980 ^{b/})		
	1980	1990	2000	2005	2010	2000	2005	2010
Австрия	397	90	78			80		
Беларусь	740		456	400	370	38	46	50
Бельгия	828	443	248	232	215	70	72	74
Болгария	2 050	2 020	1 374	1 230	1 127	33	40	45
Канада								
- по стране	4 614	3 700	3 200			30		
- РПОС	3 245		1 750			46		
Хорватия	150	160	133	125	117	11	17	22
Кипр ^{e/}	28	46	53	48	39	0	9	26
Чешская Республика	2 257	1 876	1 128	902	632	50	60	72
Дания	451	180	90			80		
Финляндия	584	260	116			80		
Франция	3 348	1 202	868	770	737	74	77	78
Германия	7 494	5 803	1 300	990		83	87	
Греция	400	510	595	580	570	0	3	4
Венгрия	1 632	1 010	898	816	653	45	50	60
Ирландия	222	168	155			30		
Италия	3 800		1 330	1 042		65	73	
Лихтенштейн	0,4	0,1	0,1			75		
Литва ^{f/}	311	222			145			35
Люксембург	24		10			58		
Монако ^{d/}	0,08	0,07	0,07	0,05	0,04	13	38	50
Нидерланды	466	207	106			77		
Норвегия	142	54	34			76		
Польша	4 100	3 210	2 583	2 173	1 397	37	47	66
Португалия	266	284	304	294		0	3	
Российская Федерация ^{c/}	7 161	4 460	4 440	4 297	4 297	38	40	40
Словакия	843	539	337	295	240	60	65	72
Словения	235	195	130	94	71	45	60	70
Испания	3 319	2 316	2 143			35		
Швеция	507	130	100			80		
Швейцария	126	62	60			52		
Украина	3 850		2 310			40		
Соединенное Королевство	4 898	3 780	2 449	1 470	980	50	70	80
Европейское сообщество	25 513		9 598			62		

Примечания

^{a/} Если в какой-либо год до наступления 2005 года одна из Сторон посчитает, что вследствие особенно холодной зимы, особенно сухого лета и непредвиденного кратковременного снижения мощности национальной энергосистемы или энергосистемы соседней страны она не может соблюсти обязательства, предусмотренные настоящим приложением, она может выполнять такие обязательства в отношении усредненного значения национальных годовых выбросов серы за данный год, предшествующий ему год и непосредственно следующий за ним год, при условии, что уровень выбросов в любом отдельном году не будет превышать потолок выбросов серы более чем на 20%. Комитет по осуществлению информируется о причинах такого превышения в каком-либо году и методе расчета усредненного трехлетнего показателя.

^{b/} Показатели процентных сокращений выбросов, указанные для Греции и Португалии, основаны на потолках выбросов серы на 2000 год.

^{c/} Европейская часть в пределах района ЕМЕП.

^{d/} Цифры, указанные для Монако, утверждены на девятнадцатой сессии Исполнительного органа.

^{e/} Цифры, указанные для Кипра, утверждены на двадцать второй сессии Исполнительного органа.

^{f/} Цифры, указанные для Литвы, утверждены на двадцать пятой сессии Исполнительного органа.

Приложение III

Обозначение районов регулирования содержания окислов серы (РРОС)

Для целей настоящего Протокола указывается следующий РРОС:

РРОС юго-восточной Канады

Данный РРОС представляет собой район площадью 1 млн. кв. км, который включает всю территорию провинций острова принца Эдуарда, Новой Шотландии и Нью-Брансуика, всю территорию провинции Квебек к югу от прямой линии между пунктом Гавр-Сент-Пьер на северном берегу залива Св. Лаврентия и точкой пересечения границы Квебек-Онтарио с береговой линией залива Джеймс, а также всю территорию провинции Онтарио к югу от прямой линии между точкой пересечения границы Онтарио-Квебек с береговой линией залива Джеймс и рекой Нипигон вблизи северного берега озера Верхнее.

Приложение IV

Технологии ограничения выбросов серы из стационарных источников

I. ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее приложение призвано служить руководством для определения способов и технологий ограничения выбросов серы при выполнении обязательств по настоящему Протоколу.
2. Приложение основано на информации об общих способах сокращения выбросов серы, и в частности о результатах применения технологий ограничения выбросов и связанных с этим расходах, которая содержится в официальной документации Исполнительного органа и его вспомогательных органов.
3. Если не указано иного, перечисленные меры по сокращению выбросов рассматриваются, исходя в большинстве случаев из практического опыта за несколько лет, в качестве наиболее отработанных и экономически целесообразных наилучших доступных технологий. Однако постоянно пополняющийся опыт применения малоотходных мер и технологий на новых установках, а также опыт переоборудования существующих установок потребуют регулярного пересмотра положений настоящего приложения.
4. Хотя в этом приложении перечисляется ряд мер и технологий, характеризующихся широким диапазоном издержек и показателей эффективности, его нельзя рассматривать в качестве исчерпывающего перечня возможных мер по ограничению выбросов. Кроме того, выбор мер и технологий ограничения выбросов для какого-либо конкретного случая будет зависеть от ряда факторов, включая действующее законодательство и нормативные положения, и в частности требования, предъявляемые к технологиям ограничения выбросов, структуру первичных источников энергии, индустриальную инфраструктуру, экономические факторы и условия на конкретном предприятии.
5. В этом приложении в основном обсуждаются меры по ограничению выбросов оксидов серы, рассматриваемых как сумма диоксида серы (SO₂) и триоксида серы (SO₃), приведенного к SO₂. Доля серы, выбрасываемой либо в виде оксидов серы, либо в виде других серосодержащих соединений, в результате процессов, не связанных с горением, и от других источников мала по сравнению с выбросами серы в результате сжигания.
6. При планировании мер или технологий для источников серы, из которых происходят выбросы других компонентов, в частности оксидов азота (NO_x), твердых частиц, тяжелых металлов и летучих органических соединений (ЛОС), такие меры и технологии целесообразно рассматривать в привязке к способам ограничения выбросов конкретных загрязнителей с целью максимального повышения общей эффективности мер по борьбе с загрязнением и сведения к минимуму воздействия на окружающую среду и особенно во избежание переноса проблем загрязнения воздуха на другие среды (например, сточные воды и твердые отходы).

II. КРУПНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ СЕРЫ

7. Процессы сжигания органического топлива являются главным источником антропогенных выбросов серы из стационарных источников. Помимо этого, значительный вклад в такие выбросы могут вносить некоторые процессы, не связанные со сжиганием топлива. Категории крупных стационарных источников на основе ЕМЕП/CORINAIR-90 включают в себя:
 - i) коммунальные электростанции, вспомогательные установки по выработке энергии и районные отопительные котельные:
 - a) котлоагрегаты;
 - b) стационарные турбины внутреннего сгорания и двигатели внутреннего сгорания;

- ii) установки для сжигания в коммерческом, учрежденческом и жилищном секторах:
 - a) котлоагрегаты коммерческого назначения;
 - b) индивидуальные отопительные системы;
- iii) промышленные устройства сжигания и процессы, связанные со сжиганием:
 - a) котлоагрегаты и технологические нагреватели;
 - b) процессы, например, в металлургическом производстве обжиг и агломерация, коксовые печи, обработка диоксида титана (TiO₂) и т.д.;
 - c) производство целлюлозы;
- iv) процессы, не связанные с сжиганием, например, производство серной кислоты, некоторые процессы органического синтеза, обработка металлических поверхностей;
- v) добыча, переработка и распределение ископаемых видов топлива;
- vi) обработка и удаление отходов, например термическая обработка коммунально-бытовых и промышленных отходов.

8. Общие данные (1990 год) по региону ЕЭК показывают, что источником приблизительно 88% общего объема выбросов серы являются все процессы сжигания (20% в результате сжигания в промышленности), 5% - производственные процессы и 7% - нефтеперерабатывающие предприятия. Энергетический сектор во многих странах является крупнейшим источником выбросов серы. В некоторых странах промышленный сектор (включая нефтепереработку) также является крупным источником выбросов SO₂. Хотя выбросы нефтеперерабатывающих предприятий в регионе ЕЭК относительно малы, эти предприятия сильно влияют на выбросы серы из других источников ввиду содержания серы в нефтепродуктах. Как правило, в нефтепродуктах остается 60% серы, содержащейся в нефти: 30% извлекается в виде элементарной серы, а 10% выбрасывается через дымовые трубы нефтеперерабатывающих предприятий.

III. Общие способы сокращения выбросов серы в результате сжигания

9. Общими способами сокращения выбросов серы являются:

- i) Меры по управлению энергетикой*:
 - a) энергосбережение

Рациональное использование энергии (повышение энергоэффективности/совершенствование технологических процессов, комбинированное производство энергии и/или регулирование спроса) обычно приводит к сокращению выбросов серы.

- b) структура источников энергии

Как правило, выбросы серы могут быть снижены путем увеличения в энергодолансе доли источников энергии, не связанных со сжиганием (например, гидроэнергетика, ядерная энергия, энергия ветра и т.д.). Однако при этом необходимо учитывать и другие факторы воздействия на окружающую среду.

- ii) Технологические способы:
 - a) Переход на другие виды топлива

Количество выбросов SO₂ в процессе сжигания напрямую зависит от содержания серы в используемом топливе.

* Меры а) и б) в рубрике i) являются составной частью энергетической структуры и политики Сторон. Степень их внедрения, эффективность и издержки по секторам здесь не рассматриваются.

Переход на другие виды топлива (например, с углей с высоким содержанием серы на угли с низким содержанием серы и/или жидкое топливо или с угля на газ) приводит к уменьшению выбросов серы, однако такой переход может сдерживаться рядом факторов, таких, как доступность топлива с низким содержанием серы и возможность перевода существующих устройств сжигания на другие виды топлива. Во многих странах ЕЭК некоторые устройства сжигания на угле или нефти заменяются газовыми установками. Переходу на другие виды топлива может способствовать использование установок, которые могут работать на нескольких видах топлива.

b) Очистка топлива

Очистка природного газа является апробированной современной технологией, которая широко применяется по причинам эксплуатационного характера.

Очистка технологического газа (кислый нефтезаводской газ, коксовый газ, биогаз и т.д.) также является апробированной современной технологией.

Десульфуризация жидкого топлива (легкая и средняя фракции) является апробированной современной технологией.

Десульфуризация тяжелых фракций технически осуществима, но требует учета характеристик неочищенного сырья. Десульфуризация поступающих в атмосферу остатков (кубовых продуктов, образующихся в атмосферных перегонных установках) при производстве жидкого топлива с низким содержанием серы не находит широкого применения; более привлекательной, как правило, является переработка неочищенного сырья с низким содержанием серы. Повысилась эффективность технологии гидрокрекинга и полного преобразования, в которой высокая степень улавливания серы сочетается с более значительным выходом легких нефтепродуктов. Число установок, применяющих технологию полного преобразования, пока еще является ограниченным. Такие установки, как правило, рекуперировать от 80 до 90% серы и преобразуют все остатки в легкие продукты или другую реализуемую продукцию. Установки этого типа потребляют больше энергии и требуют более значительных инвестиционных затрат. Данные об обычном содержании серы в продуктах нефтепереработки приводятся в таблице 1 ниже.

Современные технологии очистки антрацита могут обеспечивать удаление приблизительно 50% неорганической серы (в зависимости от характеристик угля), но органическая сера при этом не удаляется. Разрабатываются более эффективные технологии, однако они связаны с более высокими удельными инвестициями и издержками. Таким образом, эффективность удаления серы путем очистки угля является ограниченной по сравнению с десульфуризацией дымовых газов. В каждой стране могут существовать свои конкретные возможности оптимизации для обеспечения наилучшего сочетания очистки топлива и очистки дымовых газов.

Таблица 1

Содержание серы в нефтепродуктах (Содержание S (%))

	Типичные современные значения	Предполагаемые будущие значения
Бензин	0,1	0,05
Керосин для воздушно-реактивных двигателей	0,1	0,01
Дизельное топливо	0,05 - 0,3	<0,05
Топливо коммунально-бытового назначения	0,1 - 0,2	<0,1
Жидкое топливо	0,2 - 3,5	<1
Морское дизельное топливо	0,5 - 1,0	<0,5
Флотский мазут	3,0 - 5,0	<1 (прибрежные районы)
		<2 (открытое море)

c) Новейшие технологии сжигания

Такие технологии сжигания, характеризующиеся повышенной теплоэффективностью и пониженным уровнем выбросов серы, включают в себя: сжигание в кипящем слое (СКС), в том числе: барботажного типа (БСКС), рециркуляционного типа (РСКС) и под давлением (СКСД); внутрицикловую газификацию (ВЦГ); и газовые турбины комбинированного цикла (ГТКЦ).

Например, включение стационарных турбин внутреннего сгорания в системы сжигания существующих обычных электростанций может повысить общую эффективность на 5-7% и привести к значительному сокращению выбросов SO₂. Однако это может потребовать существенной модификации нынешней системы горелок.

Сжигание в кипящем слое представляет собой технологию сжигания антрацита и бурого угля, но с ее использованием также могут сжигаться другие твердые топлива, как, например, нефтяной кокс и такие низкосортные виды топлива, как, например, отходы, торф и древесина. Выбросы могут быть дополнительно уменьшены в результате интегрированного управления процессом горения в системе путем добавления извести/известняка в материал слоя. Общая установленная мощность СКС достигла приблизительно 30 000 МВт (250-350 установок), в том числе 8 000 МВт в диапазоне мощности свыше 50 МВт. Утилизация и/или удаление побочных продуктов этого процесса может вызывать определенные проблемы, решение которых требует дальнейших научных разработок.

Процесс ВЦГ включает в себя газификацию угля и внутрицикловую выработку энергии в парогазовой турбине. Газифицированный уголь сжигается в камере сгорания газовой турбины. Ограничение выбросов серы достигается путем использования современных установок по очистке сырого газа на входе газовой турбины. Существует также технология для тяжелых нефтяных остатков и битумных эмульсий. Установленная мощность в настоящее время составляет приблизительно 1 000 МВт (5 установок).

В настоящее время планируется создание газотурбинных электростанций комбинированного цикла, которые работают на природном газе и достигают показателей энергоэффективности порядка 48-52%.

d) Модификации процессов и сжигания

Модификаций сжигания, сравнимых с мерами, применяемыми для ограничения выбросов NO_x, не существует, поскольку при сжигании органически и/или неорганически связанная сера почти полностью окисляется (определенная процентная доля в зависимости от характеристик топлива и технологии сжигания остается в золе).

В настоящем приложении процессы внесения сухих добавок, предназначенные для обычных котлоагрегатов, рассматриваются в качестве технологических модификаций, поскольку они сопряжены с инжекцией агента в камеру сгорания. Однако опыт показал, что при применении этих технологических процессов тепловая мощность снижается, отношение Ca/S является высоким, а уровень удаления серы - низким. Нужно учитывать возможность возникновения проблем с дальнейшей утилизацией побочного продукта, так что это решение следует обычно применять в качестве промежуточной меры и для малых установок (таблица 2).

Таблица 2

Уровни выбросов оксидов серы при применении различных технологических способов снижения выбросов из котлоагрегатов, работающих на ископаемом топливе

	Неконтролируемые выбросы		Инжекция добавок		Мокрый скруббинг ^{а/}		Распылительная сухая абсорбция ^{б/}	
	МГ/М ³ с/	Г/КВТ.Ч ₃	МГ/М ³ с/	Г/КВТ.Ч ₃	МГ/М ³ с/	Г/КВТ.Ч ₃	МГ/М ³ с/	Г/КВТ.Ч ₃
Эффективность сокращения (%)	1 000-10 000	3,5-35	до 60	1,4-14	95	<1,4	до 90	<1,4
Энергоэффективность (кВт./10 ³ м ³ /ч)			0,1-1		6-10	<0,7	3-6	<0,7
Общая установленная мощность (ЕЭК Евр.) (МВт.)			-		194 000		16 000	
Вид побочных продуктов			Смесь солей Са и летучих зол		Гипс (шлам/сточные воды)		Смесь СаSO ₃ * 1/2 Н ₂ O и летучих зол	
Конкретные инвестиционные затраты (ЭКО (1990)/кВт.)			20-50		60-250		50-220	
Антрацит ^{а/}	1 000-10 000	3,5-35	400 - 4 000	1,4-14	МГ/М ³ с/	Г/КВТ.Ч ₃	МГ/М ³ с/	Г/КВТ.Ч ₃
					<400 (<200, 1% S)	<1,4	<400	<1,4
Бурый уголь ^{а/}	1 000-20 000	4,2-84	400 - 8 000	1,7-33,6	<400 (<200, 1% S)	<0,7	<400 (<200, 1% S)	<0,7
					<400 (<200, 1% S)	<1,7	<400 (<200, 1% S)	<1,7
Мазут ^{а/}	1 000-10 000	2,8-28	400 - 4 000	1,1-11	<400 (<200, 1% S)	<0,8	<400 (<200, 1% S)	<0,8
					<400 (<200, 1% S)	<1,1	<400 (<200, 1% S)	<1,1
Неконтролируемые выбросы			Инжекция добавок		Мокрый скруббинг ^{а/}		Распылительная сухая абсорбция ^{б/}	
Эффективность сокращения (%)	до 90		95		95		95	
Энергоэффективность (кВт./10 ³ м ³ /ч)	3-10		10-15		4-8		2	
Общая установленная мощность (ЕЭК Евр.) (МВт.)	200		2 000		700		1 300	
Вид побочных продуктов			Аммиачные удобрения		Элементарная S		Серная кислота (70% по массе)	
Конкретные инвестиционные затраты (ЭКО (1990)/кВт.)	230-270 ^{а/}		200-300 ^{а/}		Серная кислота (99% об.)		320-350 ^{а/б/}	
Антрацит ^{а/}	МГ/М ³ с/	Г/КВТ.Ч ₃	МГ/М ³ с/	Г/КВТ.Ч ₃	МГ/М ³ с/	Г/КВТ.Ч ₃	МГ/М ³ с/	Г/КВТ.Ч ₃
	<400 (<200, 1% S)	<1,4	<400 (<200, 1% S)	<0,7	<400 (<200, 1% S)	<1,4	<400 (<200, 1% S)	<1,4
Бурый уголь ^{а/}	<400 (<200, 1% S)	<0,7	<400 (<200, 1% S)	<0,7	<400 (<200, 1% S)	<0,7	<400 (<200, 1% S)	<0,7
	<400 (<200, 1% S)	<1,7	<400 (<200, 1% S)	<1,7	<400 (<200, 1% S)	<1,7	<400 (<200, 1% S)	<1,7
Мазут ^{а/}	<400 (<200, 1% S)	<0,8	<400 (<200, 1% S)	<0,8	<400 (<200, 1% S)	<0,8	<400 (<200, 1% S)	<0,8
	<400 (<200, 1% S)	<1,1	<400 (<200, 1% S)	<1,1	<400 (<200, 1% S)	<1,1	<400 (<200, 1% S)	<1,1
	<400 (<200, 1% S)	<0,6	<400 (<200, 1% S)	<0,6	<400 (<200, 1% S)	<0,6	<400 (<200, 1% S)	<0,6

^{а/} При высоком содержании серы в топливе показатель эффективности удаления нуждается в корректировке. Однако такая возможность зависит от конкретного процесса. Доступность этих процессов составляют в среднем 95%.

^{б/} Ограниченная применимость для топлива с высоким содержанием серы.

^{в/} Выбросы в мг/м³ (нормальные температура и давление), в сухом состоянии, 6% кислорода для твердого топлива, 3% кислорода для жидкого топлива.

^{г/} Коэффициент преобразования зависит от характеристик топлива, конкретного объема дымовых газов и термальной эффективности котлоагрегата (использовались следующие коэффициенты преобразования (м³/кВт.ч, термальная эффективность 36%): антрацит: 3,50; бурый уголь: 4,20; мазут: 2,80).

^{д/} Конкретные инвестиционные затраты относятся к небольшому числу выборочно взятых установок.

^{е/} Конкретные инвестиционные затраты включают процесс денитрификации.

Таблица составлена в основном для крупных установок сжигания в государственном энергетическом секторе. Однако варианты ограничения выбросов пригодны также для других секторов с аналогичными выбросами газов.

е) Процессы десульфуризации дымового газа (ДДГ)

Эти процессы предназначены для удаления уже образовавшихся оксидов серы и относятся к мерам вторичного характера. Все применяемые в настоящее время технологические процессы обработки дымовых газов основаны на удалении серы посредством мокрой, сухой или полусухой и каталитической химической очистки.

Для обеспечения наиболее эффективной программы сокращения выбросов серы с помощью мер, дополняющих меры регулирования в энергетическом секторе, которые перечисляются в рубрике i) выше, следует рассмотреть возможность сочетания технологических методов, указанных в рубрике ii) выше.

В некоторых случаях применение методов сокращения выбросов серы может также приводить к сокращению выбросов CO₂, NO_x и других загрязнителей.

На коммунальных электростанциях, вспомогательных установках по выработке энергии и в районных отопительных котельных применяются, в частности, следующие процессы очистки дымовых газов: мокрая очистка с помощью извести/известняка (ИМО); распылительная сухая абсорбция (РСА); процесс Уэлмана-Лорда (УЛ); аммиачная очистка (АО); и комбинированные процессы удаления NO_x/SO_x (процесс с использованием активированного угля (АУ) и комбинированное каталитическое удаление NO_x/SO_x).

В секторе электроэнергетики на процессы ИМО и РСА приходится соответственно 85% и 10% установленной мощности ДДГ.

Некоторые новые процессы десульфуризации дымовых газов, как, например, сухая электронно-лучевая очистка (СЭЛО) и «Марк 13А», пока еще находятся в экспериментальной стадии.

В таблице 2 выше показана эффективность вышеупомянутых вторичных мер на базе практического опыта, приобретенного на значительном числе введенных в действие установок. Кроме того, указывается установленная мощность, а также пределы производительности. Несмотря на сравнимость характеристик нескольких технологий борьбы с выбросами серы, конкретные факторы, присутствующие на объектах или установках, могут исключать применение данной технологии.

В таблице 2 включены также данные о диапазоне обычных инвестиционных затрат при применении технологий борьбы с выбросами серы, указанных в подпунктах с), d), e) рубрики ii) выше. Однако при применении этих технологий в конкретных случаях следует учитывать, что инвестиционные затраты в связи с мерами по сокращению выбросов будут зависеть, среди прочего, от конкретных особенностей используемых технологий, требующихся систем ограничения выбросов, размера установки, степени требуемого сокращения и графика планового эксплуатационного обслуживания. Таким образом, в таблице приводится лишь общий разброс инвестиционных затрат. Инвестиционные затраты в связи с переоборудованием обычно превышают расходы на новые установки.

IV. МЕТОДЫ ОГРАНИЧЕНИЯ ВЫБРОСОВ ДЛЯ ДРУГИХ СЕКТОРОВ

10. Методы ограничения выбросов, указанные в подпунктах а)-е) рубрики ii) пункта 9, пригодны не только для электроэнергетического сектора, но и для ряда других секторов промышленности. За несколько лет накоплен опыт их практического использования, в большинстве случаев в электроэнергетическом секторе.

11. Применение технологий борьбы с выбросами серы в промышленном секторе зависит только от конкретных ограничений, связанных с особенностями процесса в соответствующих секторах. В таблице 3 ниже представлены процессы, приводящие к значительным выбросам серы, и соответствующие меры по сокращению этих выбросов.

Таблица 3

Источник	Меры по сокращению
Обжиг сульфидов цветных металлов	Мокрый каталитический процесс с применением серной кислоты (МСК)
Производство вискозы	Двойной контактный процесс
Производство серной кислоты	Двойной контактный процесс, повышенный выход продукции
Сульфатная варка целлюлозы	Широкий круг мер внутри процесса

12. В секторах, упомянутых в таблице 3, меры, входящие в состав технологической линии, включая изменения сырьевого материала (при необходимости в сочетании с применяемым в конкретном секторе методом обработки дымовых газов), могут быть использованы для достижения наиболее эффективного сокращения выбросов серы.

13. Можно привести следующие примеры:

- a) на новых установках для сульфатной варки целлюлозы может быть достигнут уровень выбросов в размере менее 1 кг серы на тонну целлюлозной массы ВС (воздушная сушка);**
- b) на установках сульфитной варки целлюлозы может достигаться уровень 1-1,5 кг серы на тонну целлюлозной массы ВС;
- c) в случае обжига сульфидов сообщалось о достижении эффективности удаления от 80 до 99% для установок производительностью 10 000-200 000 м³/ч (в зависимости от процесса);
- d) для одного завода по агломерации железной руды установка ДДГ производительностью 320 000 м³/ч обеспечивает очистку газа до уровня ниже 100 мг SO_x/норм. м³ при 6% O₂;
- e) в коксовальных печах достигается уровень ниже 400 мг SO_x/норм. м³ при 6% O₂;
- f) на установках по производству серной кислоты достигается показатель преобразования, превышающий 99%;
- g) модернизированные установки Клауса обеспечивают рекуперацию серы на уровне более 99%.

V. ПОБОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

14. По мере активизации в странах региона ЕЭК деятельности по сокращению выбросов серы из стационарных источников будет также возрастать количество побочных продуктов.

15. Следует выбирать такие методы, которые приводят к получению пригодных для использования побочных продуктов. Кроме того, следует выбирать такие методы, которые приводят к повышению термоэффективности и сводят к минимуму, где это возможно, проблемы удаления отходов. Хотя большинство побочных продуктов являются пригодными для использования или рециркуляции, как, например, гипс, соли аммиака, серная кислота или сера, необходимо учитывать такие факторы, как условия рынка и стандарты качества. Необходимо совершенствовать и изучать возможности дальнейшего использования побочных продуктов процессов СКС и РСА, поскольку в некоторых странах существуют ограничения в отношении мест удаления отходов и критериев удаления.

16. Перечисляемые ниже побочные эффекты не будут препятствовать применению какой-либо технологии или метода, но должны учитываться при существовании нескольких вариантов борьбы с выбросами серы:

- a) потребности в энергии для процессов обработки газа;

** Необходим контроль за соотношением сера - натрий, т.е. удаление серы в форме нейтральных солей и использование состава натрия без содержания серы.

- b) коррозия в связи с образованием серной кислоты в результате реакции взаимодействия оксидов серы с водяным паром;
- c) увеличение потребления воды и объема обрабатываемых сточных вод;
- d) требования в отношении реактивов;
- e) удаление твердых отходов.

VI. МОНИТОРИНГ И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ

17. Меры, принимаемые для осуществления национальных стратегий и политики в области борьбы с загрязнением воздуха, включают в себя: законодательство и документы нормативного характера, экономические стимулы и антистимулы, а также технологические требования (наилучшая доступная технология).

18. Как правило, нормы устанавливаются для каждого источника выбросов, исходя из размера установки, режима эксплуатации, технологии сжигания, вида топлива и в зависимости от того, является ли эта установка действующей или новой. Иной подход заключается в предписании контрольных показателей сокращения общего объема выбросов серы из группы источников и обеспечении возможности выбора в отношении того, где принимать меры, с тем чтобы обеспечить достижение этого показателя (концепция всеобъемлющего охвата).

19. Ограничение выбросов серы уровнями, установленными в национальном рамочном законодательстве, необходимо контролировать путем использования системы постоянного мониторинга и представления данных надзорным инстанциям.

20. В настоящее время применяется несколько систем мониторинга, использующих методы как непрерывных, так и дискретных измерений. Однако требования качества разнятся. Измерения должны проводиться компетентными учреждениями с использованием контрольно-измерительных систем. Достижение этой цели наилучшим образом может быть гарантировано путем использования системы сертификации.

21. При использовании современных автоматизированных систем мониторинга и контрольного оборудования представление данных не вызывает проблем. Сбор данных для последующего использования представляет собой апробированный технический метод; однако данные, которые должны представляться компетентным органам, различаются. Для достижения лучшей сопоставимости следует упорядочить ряды данных и предписания. Унификация желательна также для гарантии качества контрольно-измерительных систем. Это следует учитывать при сравнении данных.

22. Во избежание расхождений и несоответствий следует четко определить ключевые вопросы и параметры, включая следующие:

- a) определение норм, выраженных в частях на миллион по объему, мг/норм. м³, г/ГДж, кг/ч или кг/т продукта. Большую часть этих единиц необходимо рассчитать и уточнить с точки зрения температуры газа, влажности, давления, содержания кислорода или величины подводимой теплоты;
- b) определение времени усреднения норм в пересчете на часы, месяцы, год;
- c) определение периодов выхода из строя оборудования и соответствующих правил на случай чрезвычайных ситуаций, связанных с обходом систем мониторинга или отключением установки;
- d) определение методов восполнения данных, пропущенных или утраченных в результате выхода из строя оборудования;
- e) определение подлежащего измерению набора параметров. Требуемая информация может различаться в зависимости от типа промышленного процесса. Это относится также к месту проведения измерений в пределах системы.

23. Необходимо осуществлять контроль за качеством измерений.

Приложение V

Предельные значения концентраций выбросов и содержания серы

А. ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВЫБРОСОВ ДЛЯ КРУПНЫХ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ГОРЕНИЯ^a

	(i) (МВт _t)	(ii) Предельное значение выбросов (мг SO ₂ /норм.м ³ b ¹)	(iii) Коэффициент десульфуризации (%)
1. ТВЕРДОЕ ТОПЛИВО (на основе 6-процентного содержания кислорода в дымовом газе)	50-100	2 000	
	100-500	2 000-400 (линейное уменьшение)	40 (for 100-167 МВт _t) 40-90 (линейное уменьшение для 167-500 МВт _t)
	> 500	400	90
2. ЖИДКОЕ ТОПЛИВО (на основе 3-процентного содержания кислорода в дымовом газе)	50-300	1 700	
	300-500	1 700-400 (линейное уменьшение)	90
	> 500	400	90
3. ГАЗООБРАЗНОЕ ТОПЛИВО (на основе 3-процентного содержания кислорода в дымовом газе) Газообразное топливо в целом Сжиженный газ Низкокалорийный газ, образующийся при газификации остатков нефтеперегонки, коксовый газ, доменный газ			
		35	
		5	
		800	

В. ГАЗОЙЛЬ	Содержание серы (%)
Дизельное топливо для автотранспортных средств	0.05
Другие виды	0.2

Примечания

^{a/} При установлении предельных значений выбросов для агрегата с универсальным тепловым блоком, одновременно работающим на двух или более видах топлива, компетентные органы руководствуются предельными значениями концентраций выбросов, содержащимися в столбце ii) и относящимися к каждому отдельному виду топлива, величиной эффективной тепловой мощности, обеспечиваемой каждым видом топлива, и, для нефтеперерабатывающих установок, конкретными характеристиками установки. Для нефтеперерабатывающих установок такое комбинированное предельное значение ни при каких обстоятельствах не может превышать 1 700 мг SO₂/норм. м³.

В частности, предельные значения не применяются в отношении следующих установок:

- установок, на которых продукты горения используются для прямого нагрева, сушки или любой другой обработки предметов или материалов, например печи повторного нагрева, печи для термообработки;
- установок дожигания, т.е. любых технических агрегатов, предназначенных для очистки отходящих газов сжиганием, которые не функционируют в качестве самостоятельной установки сжигания;
- устройств для регенерации катализаторов крекинга;
- устройств для преобразования сероводорода в серу;
- реакционных аппаратов, используемых в химической промышленности;
- коксовых печей;
- кауперов;
- мусоросжигательных установок;
- установок, приводимых в действие дизельными, бензиновыми и газовыми двигателями или газовыми турбинами, независимо от используемого топлива.

Если какая-либо Сторона в результате высокого содержания серы в местном твердом или жидком топливе не в состоянии обеспечить соблюдения предельных значений концентраций выбросов, указанных в столбце ii), она может применять нормы десульфуризации, указанные в столбце iii), или максимальное предельное значение в размере 800 мг SO₂/норм. м³ (хотя желательно не более 650 мг SO₂/норм. м³). Сторона информирует Комитет по осуществлению о своих действиях в том календарном году, в котором были приняты подобные меры.

В тех случаях, когда две или более отдельных новых установок смонтированы таким образом, что, учитывая технические и экономические факторы, их отходящие газы, по мнению компетентных органов, могли бы выпускаться через общую трубу, совокупность этих установок рассматривается как одна установка.

^{b/} Мг SO₂/норм. м³ определяется при температуре 273 К и давлении 101,3 кПа после корректировки на содержание водяных паров.

Раздел VII

Протокол по тяжелым металлам 1998 года

с поправками от 13 декабря 2012 года

Протокол по тяжелым металлам 1998 года с поправками от 13 декабря 2012 года

Стороны,

будучи преисполнены решимости осуществлять Конвенцию о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния,

будучи обеспокоены тем, что выбросы некоторых тяжелых металлов переносятся через национальные границы и могут причинять ущерб экосистемам, имеющим важное экологическое и экономическое значение, и могут оказывать вредное воздействие на здоровье человека,

считая, что сжигание и промышленные процессы являются преобладающими антропогенными источниками выбросов тяжелых металлов в атмосферу,

признавая, что тяжелые металлы являются естественными составляющими земной коры и что многие тяжелые металлы в некоторых формах и в соответствующих концентрациях имеют большое значение для жизни,

учитывая имеющиеся научно-технические данные о выбросах, геохимических процессах, атмосферном переносе и воздействии тяжелых металлов на здоровье человека и окружающую среду, а также о методах борьбы с загрязнением воздуха и связанных с этим затратах,

сознавая, что существуют методы и практика управления, позволяющие уменьшить загрязнение воздуха, вызываемое выбросами тяжелых металлов,

признавая, что в странах региона Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК) имеются различные экономические условия и что в некоторых странах экономика находится в переходном периоде,

твердо намереваясь принимать меры в целях предвидения, предотвращения или сведения к минимуму выбросов стойких органических загрязнителей с учетом применения подхода, основанного на принципе принятия мер предосторожности, который установлен в принципе 15 Рио-де-Жанейрской декларации по окружающей среде и развитию,

подтверждая, что согласно Уставу Организации Объединенных Наций и принципам международного права государства обладают суверенным правом на эксплуатацию своих собственных ресурсов в соответствии со своей собственной политикой в области охраны окружающей среды и развития и несут ответственность за обеспечение того, чтобы деятельность, осуществляемая под их юрисдикцией или контролем, не наносила ущерба окружающей среде других государств или районов за пределами национальной юрисдикции,

сознавая, что меры по ограничению выбросов тяжелых металлов также будут способствовать охране окружающей среды и здоровья человека в районах, расположенных за пределами региона ЕЭК, включая Арктику и международные воды,

отмечая, что борьба с выбросами отдельных тяжелых металлов может предоставлять дополнительные возможности для борьбы с выбросами других загрязнителей,

сознавая, что для ограничения и уменьшения выбросов некоторых тяжелых металлов могут оказаться необходимыми дополнительные и более эффективные меры и что, например, ориентированные на воздействие исследования могут обеспечить основу для принятия дальнейших мер,

отмечая важный вклад частного и неправительственного секторов в накопление знаний о воздействии, связанном с тяжелыми металлами, об имеющихся альтернативах и методах борьбы с загрязнением воздуха, а также их роль в содействии сокращению выбросов тяжелых металлов,

принимая во внимание деятельность, связанную с ограничениями в отношении тяжелых металлов, проводимую на национальном уровне и в рамках международных форумов,

договорились о нижеследующем:

Статья 1 : ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для целей настоящего Протокола:

1. “Конвенция” означает Конвенцию о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, принятую в Женеве 13 ноября 1979 года;
2. “ЕМЕП” означает Совместную программу наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе;
3. “Исполнительный орган” означает Исполнительный орган по Конвенции, учрежденный в соответствии с пунктом 1 статьи 10 Конвенции;
4. “Комиссия” означает Европейскую экономическую комиссию Организации Объединенных Наций;
5. “Стороны” означает, если контекст не требует иного, Стороны настоящего Протокола;
6. “Географический охват ЕМЕП” означает район, определенный в пункте 4 статьи 1 Протокола к Конвенции 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, касающегося долгосрочного финансирования Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП), принятого в Женеве 28 сентября 1984 года;
7. “Тяжелые металлы” означает те металлы или, в некоторых случаях, металлоиды, которые являются стабильными и имеют плотность более 4,5 г/см³, и их соединения;
8. “Выброс” означает выделение из точечного или диффузного источника в атмосферу;
9. “Стационарный источник” означает любое неподвижно установленное здание, сооружение, объект, установку или оборудование, из которого поступает или может поступать непосредственно или косвенно в атмосферу какой-либо тяжелый металл из числа указанных в приложении I;
10. “Новый стационарный источник” означает любой стационарный источник, сооружение или существенная модификация которого начинается по истечении одного года со дня вступления в силу для Стороны настоящего Протокола. Сторона может принять решение не рассматривать в качестве нового стационарного источника любой стационарный источник, в отношении которого уже было получено одобрение со стороны соответствующего компетентного национального органа на момент вступления в силу Протокола для этой Стороны, при условии, что строительство или существенная модификация были начаты в течение пяти лет с этой даты. Вопрос об определении того, является ли модификация существенной или нет, решается компетентными национальными органами с учетом таких факторов, как экологические выгоды такой модификации.
11. “Категория крупных стационарных источников” означает любую указанную в приложении II категорию стационарных источников, на которую у какой-либо Стороны приходится не менее 1% от общего объема выбросов из стационарных источников тяжелого металла, указанного в приложении I, за исходный год, определяемый в соответствии с приложением I.
12. Термины “этот Протокол”, “данный Протокол” и “настоящий Протокол” означают Протокол по тяжелым металлам 1998 года с вносимыми в него время от времени поправками.

Статья 2 : Цель

Цель настоящего Протокола в соответствии с положениями последующих статей заключается в ограничении вызываемых антропогенной деятельностью выбросов тяжелых металлов, которые подвергаются трансграничному атмосферному переносу на большие расстояния и, по всей вероятности, могут оказывать значительное вредное воздействие на здоровье человека или окружающую среду.

Статья 3 : ОСНОВНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Каждая Сторона сокращает общегодовой объем своих атмосферных выбросов каждого из тяжелых металлов, перечисленных в приложении I, с уровня выбросов в исходном году, определяемом в соответствии с этим приложением, путем принятия эффективных мер, соответствующих ее конкретным обстоятельствам.

2. С учетом положений пунктов 2-бис и 2-тер каждая Сторона не позднее чем в сроки, указанные в приложении IV, применяет:

a) наилучшие имеющиеся методы с учетом приложения III к каждому новому стационарному источнику из категории крупных стационарных источников, в отношении которого в руководстве, принятом Сторонами на сессии Исполнительного органа, определяются наилучшие имеющиеся методы;

b) предельные значения, указанные в приложении V, в отношении каждого существующего стационарного источника в рамках категории крупных стационарных источников. Сторона может в качестве альтернативного варианта применять иные стратегии сокращения выбросов, обеспечивающие достижение эквивалентных общих уровней выбросов;

c) наилучшие имеющиеся методы с учетом приложения III к каждому новому стационарному источнику из категории крупных стационарных источников, в отношении которого в руководстве, принятом Сторонами на сессии Исполнительного органа, определяются наилучшие имеющиеся методы; Сторона может в качестве альтернативного варианта применять иные стратегии сокращения выбросов, обеспечивающие эквивалентные общие сокращения выбросов;

d) предельные значения, указанные в приложении V, в отношении каждого существующего стационарного источника в рамках категории крупных стационарных источников в той степени, в какой это технически и экономически возможно. Сторона может в качестве альтернативного варианта применять иные стратегии сокращения выбросов, обеспечивающие эквивалентные общие сокращения выбросов;

2-бис. Сторона, которая уже являлась Стороной настоящего Протокола до вступления в силу поправки, вводящей новые категории источников, может использовать предельные значения, применимые к "существующему стационарному источнику", в отношении любого источника, относящегося к такой новой категории, сооружение или существенная модификация которого начались до истечения двухлетнего периода с даты вступления в силу данной поправки для этой Стороны, если только и до тех пор пока данный источник не подвергнется позднее существенной модификации.

2-тер. Сторона, которая уже являлась Стороной настоящего Протокола до вступления в силу поправки, вводящей новые предельные значения, применимые к "новому стационарному источнику", может продолжать применять ранее применявшиеся предельные значения к любому источнику, сооружение или существенная модификация которого начались до истечения двухлетнего периода с даты вступления в силу данной поправки для этой Стороны, если только и до тех пор, пока данный источник не подвергнется позднее существенной модификации.

3. Каждая Сторона применяет меры по контролю за продуктами в соответствии с условиями и сроками, указанными в приложении VI.

4. Каждая Сторона рассматривает вопрос о применении дополнительных мер по контролю за продуктами с учетом приложения VII.
5. Каждая Сторона разрабатывает и ведет кадастры выбросов тяжелых металлов, перечисленных в приложении I. Стороны в пределах географического охвата ЕМЕП используют методологии, указанные в руководящих принципах, подготовленных Руководящим органом ЕМЕП и принятых Сторонами на сессии Исполнительного органа. Стороны за пределами географического охвата ЕМЕП используют в качестве руководства методологии, подготовленные на основе плана работы Исполнительного органа.
6. Сторона, которая после применения пунктов 2 и 3 выше не может обеспечить выполнение требований пункта 1 выше в отношении тяжелого металла, указанного в приложении I, освобождается от выполнения своих обязательств, указанных в пункте 1 выше, в отношении этого тяжелого металла.
7. Любая Сторона, общая площадь суши которой превышает 6 000 000 км², освобождается от выполнения своих обязательств, предусмотренных в пунктах 2 b), c) и d) выше, если она может доказать, что не позднее чем через восемь лет после даты вступления в силу настоящего Протокола она сократит общегодовой объем своих выбросов каждого из указанных в приложении I тяжелых металлов, поступающих из источников, принадлежащих к категориям, указанным в приложении II, не менее чем на 50% по сравнению с уровнем выбросов из источников этих категорий в исходном году, определенном в соответствии с приложением I. Сторона, которая намерена действовать в соответствии с положениями этого пункта, заявляет об этом при подписании настоящего Протокола или при присоединении к нему.
8. Каждая Сторона должна активно участвовать в проводимых в рамках Конвенции программах по воздействию загрязнения воздуха на здоровье человека и окружающую среду и программах атмосферного мониторинга и моделирования.

Статья 3-бис : ГИБКИЕ ПЕРЕХОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Невзирая на пункты 2 c) и 2 d) статьи 3, Сторона Конвенции, которая становится Стороной настоящего Протокола в период с 1 января 2014 года до 31 декабря 2019 года, может применять гибкие переходные положения для осуществления наилучших имеющихся методов и предельных значений к существующим стационарным источникам в конкретных категориях стационарных источников на условиях, оговоренных в настоящей статье.
 2. Любая Сторона, принимающая решение применять гибкие переходные положения в рамках настоящей статьи, указывает в своем документе о ратификации, принятии, одобрении или присоединении к настоящему Протоколу следующее:
 - a) Конкретные категории стационарных источников, перечисленные в приложении II, в отношении которых данная Сторона принимает решение применять гибкие переходные положения, при том условии, что может быть перечислено не более четырех таких категорий;
 - b) стационарные источники, сооружение или последняя существенная модификация которых были начаты до 1990 года или альтернативного года в период с 1985 по 1995 год, указываемый Стороной при ратификации, принятии, одобрении или присоединении, в отношении которых могут применяться гибкие переходные положения согласно пункту 5; и
 - c) план осуществления, соответствующий пунктам 3 и 4, с указанием графика полного осуществления указанных положений.
 3. Сторона как минимум применяет наилучшие имеющиеся методы для существующих стационарных источников в категориях 1, 2, 5 и 7 приложения II не позднее чем через восемь лет после вступления в силу настоящего Протокола для данной Стороны или 31 декабря 2022 года в зависимости от того, какое из этих событий наступит первым, если иное не предусмотрено в пункте 5.
-

4. Ни при каких обстоятельствах осуществление Стороной наилучших имеющихся методов или предельных значений для любых существующих стационарных источников не может быть отложено на период после 31 декабря 2030 года.

5. В отношении любого источника или источников, указанных в соответствии с пунктом 2 b), Сторона может принять решение не позднее чем через восемь лет после вступления в силу настоящего Протокола для данной Стороны или 31 декабря 2022 года, в зависимости от того, какое из этих событий наступит первым, о том, что такие источники будут закрыты. Перечень таких источников будет представлен как часть очередного доклада Стороны в соответствии с пунктом 6. Требования в отношении применения наилучших имеющихся методов или предельных значений не будут распространяться на такой источник или источники при условии, что такой источник или источники будут закрыты не позднее 31 декабря 2030 года. В отношении такого источника или источников в последующий период Сторона должна будет применять наилучшие имеющиеся методы и предельные значения, применимые к новым источникам в соответствующей категории источников.

6. Сторона, принимающая решение применять гибкие переходные положения согласно настоящей статье, представляет Исполнительному секретарю Комиссии трехгодичный доклад о ходе применения наилучших имеющихся методов и предельных значений к категориям стационарных источников, определенных в соответствии с данной статьей. Исполнительный секретарь Комиссии препровождает такие трехгодичные доклады Исполнительному органу.

Статья 4 : ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ И ТЕХНОЛОГИЕЙ

1. Стороны в соответствии со своими законами, нормативными положениями и практикой облегчают обмен технологиями и методами, призванными способствовать сокращению выбросов тяжелых металлов, включая обмены, содействующие разработке мер регулирования в отношении продуктов и применению наилучших имеющихся методов, но не ограничиваясь ими, и осуществляют это, в частности, путем поощрения:

- a) коммерческого обмена имеющейся технологией;
- b) прямых промышленных связей и сотрудничества, включая совместные предприятия;
- c) обмена информацией и опытом; и
- d) предоставления технической помощи.

2. При поощрении деятельности, указанной выше в пункте 1, Стороны создают благоприятные условия путем оказания содействия налаживанию связей и сотрудничества между соответствующими организациями и отдельными лицами в частном и государственном секторах, имеющими возможность предоставлять технологию, проектные и инженерные услуги, оборудование или финансовые средства.

Статья 5 : СТРАТЕГИИ, ПОЛИТИКА, ПРОГРАММЫ И МЕРЫ

1. Для осуществления обязательств по настоящему Протоколу каждая Сторона без неоправданной задержки разрабатывает стратегии, политику и программы.

2. Кроме того, Сторона может:

- a) применять экономические инструменты для поощрения использования затратоэффективных подходов к сокращению выбросов тяжелых металлов;
- b) разрабатывать договоры и добровольные соглашения, заключаемые между правительством и промышленностью;
- c) поощрять более эффективное использование ресурсов и сырьевых материалов;
- d) поощрять использование менее загрязняющих источников энергии;

- e) принимать меры для разработки и внедрения менее загрязняющих транспортных систем;
- f) принимать меры для постепенного прекращения использования некоторых технологий, приводящих к выбросам тяжелых металлов, в тех случаях, когда в промышленных масштабах имеются заменяющие их технологии;
- g) принимать меры в целях разработки и применения чистых технологий для предотвращения и ограничения загрязнения.

3. Стороны могут принимать более строгие меры, чем те, которые требуются в соответствии с настоящим Протоколом.

Статья 6: Исследования, разработки и мониторинг

Стороны поощряют, сосредоточиваясь в первую очередь на тяжелых металлах, перечисленных в приложении I, исследования, разработки, мониторинг и сотрудничество, относящиеся к следующим областям, но не ограничиваясь ими:

- a) выбросы, перенос на большие расстояния и уровни осаждения и их моделирование, существующие уровни в биотической и абиотической среде, разработка процедур согласования соответствующих методологий;
- b) пути прохождения и кадастры загрязнителей в репрезентативных экосистемах;
- c) соответствующее воздействие на здоровье человека и окружающую среду, включая определение размеров такого воздействия в количественном отношении;
- d) наилучшие имеющиеся методы и практика и методы ограничения выбросов, используемые в настоящее время Сторонами или находящиеся в стадии разработки;
- e) сбор, рециркуляция и, при необходимости, удаление продуктов или отходов, содержащих один или большее число тяжелых металлов;
- f) методологии, позволяющие производить учет социально-экономических факторов при оценке альтернативных стратегий ограничения;
- g) основанный на воздействии подход, охватывающий соответствующую информацию, включая информацию, получаемую в соответствии с подпунктами a)–f) выше, об измеренных или смоделированных уровнях и путях прохождения в окружающей среде и воздействии на здоровье человека и окружающую среду для целей формулирования будущих стратегий оптимизированного ограничения, также учитывающих экономические и технологические факторы;
- h) альтернативы использованию тяжелых металлов в продуктах, перечисленных в приложениях VI и VII;
- i) сбор информации об уровнях содержания тяжелых металлов в некоторых продуктах, о потенциальных выбросах этих металлов в ходе производства, обработки, распределения в торговле, использования и удаления продукта и о методах уменьшения таких выбросов.

Статья 7: Представление информации

1. Соблюдая свои законы, регламентирующие конфиденциальность коммерческой информации:

- a) каждая Сторона представляет Исполнительному органу через Исполнительного секретаря Комиссии на периодической основе, определяемой совещанием Сторон в рамках Исполнительного органа, информацию о мерах, принятых ею с целью осуществления настоящего Протокола. Кроме того:

- i) в тех случаях, когда Страна применяет иные стратегии сокращения выбросов в соответствии с подпунктами b), c) и d) пункта 2 статьи 3, она документирует применяемые стратегии и соблюдение ею требований, содержащихся в этих подпунктах;
- ii) в тех случаях, когда Страна считает применение некоторых средних значений, указанных в соответствии с подпунктом d) пункта 2 статьи 3, невозможным по техническим и экономическим причинам, она сообщает об этом и обосновывает это;

b) каждая Страна в пределах географического охвата ЕМЕП представляет ЕМЕП через Исполнительного секретаря Комиссии информацию об уровнях выбросов тяжелых металлов, перечисленных в приложении I, с использованием методологий, указанных в руководящих принципах, подготовленных Руководящим органом ЕМЕП и принятых Странами на сессии Исполнительного органа. Страны, находящиеся за пределами географического охвата ЕМЕП, представляют имеющуюся информацию об уровнях выбросов тяжелых металлов, перечисленных в приложении I. Каждая Страна также представляет информацию об уровнях выбросов веществ, перечисленных в приложении I, за исходный год, указанный в этом приложении;

c) каждая Страна в пределах географического охвата ЕМЕП представляет имеющуюся информацию Исполнительному органу через Исполнительного секретаря Комиссии об осуществляемых в рамках Конвенции программах по воздействию загрязнения воздуха на здоровье человека и окружающую среду и программах атмосферного мониторинга и моделирования, используя руководящие принципы, принятые Исполнительным органом;

d) Страны, находящиеся за пределами географического охвата ЕМЕП, представляют имеющуюся информацию, аналогичную той, которая указана в подпункте c), по запросу Исполнительного органа.

2. Информация, подлежащая представлению в соответствии с пунктом 1 а) выше, должна соответствовать решению относительно формы и содержания, принимаемому Странами на сессии Исполнительного органа. Положения этого решения пересматриваются по мере необходимости для определения любых дополнительных элементов, касающихся формы или содержания информации, включаемой в доклады.

3. По просьбе и в соответствии с графиком, определенным Исполнительным органом, ЕМЕП и другие вспомогательные органы представляют Исполнительному органу соответствующую информацию о переносе на большие расстояния и осаждении тяжелых металлов.

Статья 8: РАСЧЕТЫ

По просьбе и в соответствии с графиком, определенным Исполнительным органом, ЕМЕП и его технические органы и центры представляют расчеты по трансграничным потокам и осаждению тяжелых металлов в пределах географического охвата ЕМЕП с использованием соответствующих моделей и измерений. В районах за пределами географического охвата ЕМЕП используются модели, соответствующие конкретным условиям Стран Конвенции.

Статья 9: СОБЛЮДЕНИЕ

Рассмотрение соблюдения каждой Страной своих обязательств по настоящему Протоколу проводится на регулярной основе. Комитет по осуществлению, учрежденный решением 1997/2 Исполнительного органа, принятым на его пятнадцатой сессии, проводит такое рассмотрение и представляет доклад совещанию Стран в рамках Исполнительного органа в соответствии с положениями приложения к этому решению, включая любые поправки к нему.

Статья 10: ОБЗОРЫ, ПРОВОДИМЫЕ СТРАНАМИ НА СЕССИЯХ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ОРГАНА

1. На сессиях Исполнительного органа Страны в соответствии с пунктом 2 а) статьи 10 Конвенции проводят обзор информации, представленной Странами, ЕМЕП и другими вспомогательными органами, и докладов Комитета по осуществлению, упомянутых в статье 9 настоящего Протокола.

2. Стороны на сессиях Исполнительного органа осуществляют обзор выполнения обязательств по настоящему Протоколу.

3. Стороны на сессиях Исполнительного органа рассматривают достаточность и эффективность обязательств, изложенных в настоящем Протоколе:

a) при проведении таких обзоров будут учитываться наилучшая имеющаяся научная информация о воздействии осаждения тяжелых металлов, оценки технических достижений и изменение экономических условий;

b) в ходе таких обзоров на основании результатов исследований, разработок, мониторинга и сотрудничества в рамках осуществления настоящего Протокола будет:

- i) проводиться оценка прогресса в достижении целей настоящего Протокола;
- ii) проводиться оценка оправданности дополнительных сокращений выбросов, выходящих за пределы уровней, определенных настоящим Протоколом, в целях дальнейшего уменьшения неблагоприятного воздействия на здоровье человека и окружающую среду; и
- iii) учитываться степень наличия удовлетворительной основы для применения подхода, основанного на воздействии;

c) процедуры, методы и периодичность проведения таких обзоров определяются Сторонами на сессии Исполнительного органа.

4. Стороны на основе выводов обзоров, о которых говорится выше в пункте 3, и в возможно короткие сроки после завершения обзора составляют план работы по дальнейшим мерам сокращения выбросов в атмосферу тяжелых металлов.

Статья 11 : УРЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ

1. При возникновении спора между любыми двумя или более Сторонами относительно толкования или применения настоящего Протокола заинтересованные Стороны стремятся урегулировать спор путем переговоров или любыми иными мирными средствами по своему выбору. Стороны в споре уведомляют о своем споре Исполнительный орган.

2. При ратификации, принятии, утверждении настоящего Протокола или присоединении к нему либо в любое время после этого Сторона, не являющаяся региональной организацией экономической интеграции, может заявить в письменном представлении, направленном Депозитарию, что в отношении любого спора относительно толкования или применения Протокола она признает одно или оба из нижеследующих средств урегулирования спора в качестве имеющих обязательную силу *ipso facto* и без специального соглашения в отношении любой Стороны, принявшей на себя такое же обязательство:

a) представление спора в Международный Суд;

b) арбитраж в соответствии с процедурами, которые будут приняты Сторонами на сессии Исполнительного органа в кратчайшие возможные сроки и будут изложены в приложении по арбитражу.

Сторона, являющаяся региональной организацией экономической интеграции, может сделать имеющее аналогичное действие заявление в отношении арбитража в соответствии с процедурами, указанными в подпункте b) выше.

3. Заявление, сделанное в соответствии с пунктом 2 выше, сохраняет силу до истечения оговоренного в нем срока действия или истечения трех месяцев с момента сдачи на хранение Депозитарию письменного уведомления о его отзыве.

4. Новое заявление, уведомление об отзыве или истечение срока действия заявления никоим образом не затрагивают разбирательства, возбужденного в Международном Суде или в арбитражном суде, если только стороны в споре не принимают иного решения.
5. Если через 12 месяцев после того, как одна Сторона уведомляет другую о существовании между ними спора, заинтересованным Сторонам не удастся урегулировать свой спор с помощью средств, упомянутых выше в пункте 1, такой спор по просьбе любой из сторон в споре передается на урегулирование в соответствии с согласительной процедурой, за исключением тех случаев, когда стороны в споре согласились использовать одинаковые средства урегулирования споров в соответствии с положениями пункта 2.
6. Для цели пункта 5 создается согласительная комиссия. В состав комиссии входит равное число членов, назначаемых каждой заинтересованной Стороной или – в тех случаях, когда участвующие в согласительной процедуре Стороны имеют одинаковые интересы, – группой, разделяющей эти интересы, а председатель выбирается совместно членами, назначенными таким образом. Комиссия выносит рекомендательное заключение, которое Стороны добросовестно принимают к сведению.

Статья 12 : Приложения

Приложения к настоящему Протоколу являются составной частью Протокола. Приложения III и VII имеют рекомендательный характер.

Статья 13 : Поправки к Протоколу

1. Любая Сторона может предлагать поправки к настоящему Протоколу.
2. Предлагаемые поправки представляются в письменном виде Исполнительному секретарю Комиссии, который препровождает их всем Сторонам. Стороны, участвующие в работе Исполнительного органа, обсуждают предложенные поправки на его следующей сессии при условии, что они были направлены Исполнительным секретарем Сторонам по крайней мере за 90 дней до начала сессии.
3. Поправки к настоящему Протоколу, за исключением приложений III и VII, принимаются Сторонами, присутствующими на сессии Исполнительного органа, на основе консенсуса и вступают в силу для принявших их Сторон на девятый день после сдачи на хранение Депозитарию двумя третями Сторон, которые в момент их принятия были Сторонами, своих документов об их принятии. Поправки вступают в силу для любой другой Стороны на девятый день после сдачи на хранение этой Стороной своего документа об их принятии.
4. Поправки к приложениям III и VII принимаются на основе консенсуса Сторонами, присутствующими на сессии Исполнительного органа. По истечении 180 дней со дня препровождения всем Сторонам Исполнительным секретарем Комиссии поправка к любому такому приложению становится действительной для всех Сторон, которые не представили Депозитарию уведомления в соответствии с положениями пункта 5, при условии, что по крайней мере 16 Сторон не представили такого уведомления.
5. Любая Сторона, которая не может одобрить поправку к приложениям III и VII, уведомляет об этом Депозитария в письменном виде в течение 180 дней со дня сообщения о ее принятии. Депозитарий незамедлительно уведомляет все Стороны о любом таком полученном уведомлении. Сторона может в любое время заменить свое предыдущее уведомление согласием принять поправку, и с момента сдачи Депозитарию документа о ее принятии поправка к такому приложению становится действительной для этой Стороны.
- 5-бис. Для тех Сторон, которые приняли ее, процедура, установленная в пункте 5-тер ниже, заменяет процедуру, установленную в пункте 3 в отношении поправок к приложениям II, IV, V и VI;
- 5-тер. Поправки к приложениям II, IV, V и VI принимаются на основе консенсуса Сторонами, присутствующими на сессии Исполнительного органа. По истечении одного года с даты препровождения

поправки Исполнительным секретарем Комиссии всем Сторонам поправка к любому такому приложению становится действительной для тех Сторон, которые не представили Депозитарию уведомление в соответствии с положениями подпункта а):

а) любая Страна, которая не может одобрить поправку к приложениям II, IV, V и VI, уведомляет об этом Депозитария в письменном виде в течение одного года после даты сообщения о ее принятии. Депозитарий незамедлительно уведомляет все Стороны о любом таком полученном уведомлении. Страна может в любое время заменить свое предыдущее уведомление согласием принять поправку, и с момента сдачи Депозитарию документа о ее принятии поправка к такому приложению становится действительной для этой Страны;

б) любая поправка к приложениям II, IV, V и IV не вступает в силу, если в общей сложности 16 или более Стран:

- i) представили уведомление в соответствии с положениями подпункта а); или
- ii) не приняли процедуру, изложенную в настоящем пункте, и пока не сдали на хранение документ о ее принятии в соответствии с положениями пункта 3.

б. В случае предложения о внесении изменений в приложение I, VI или VII путем включения в настоящий Протокол тяжелого металла, меры по контролю за продуктом или продукта или группы продуктов:

а) автор поправки представляет Исполнительному органу информацию, указанную в решении 1998/1 Исполнительного органа, включая любые поправки к нему; и

б) Стороны оценивают это предложение в соответствии с процедурами, установленными в решении 1998/1 Исполнительного органа, включая любые поправки к нему.

7. Любое решение о внесении поправок в решение 1998/1 Исполнительного органа принимается Сторонами, участвующими в работе Исполнительного органа, на основе консенсуса и вступает в силу через 60 дней после даты его принятия.

Статья 14 : Подписание

1. Настоящий Протокол будет открыт для подписания в Орхусе (Дания) 24–25 июня 1998 года, а затем в Центральных учреждениях Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке до 21 декабря 1998 года государствами – членами Комиссии, а также государствами, имеющими консультативный статус при Комиссии в соответствии с пунктом 8 резолюции 36 (IV) Экономического и Социального Совета от 28 марта 1947 года, и региональными организациями экономической интеграции, созданными суверенными государствами – членами Комиссии и обладающими компетенцией вести переговоры, заключать и применять международные соглашения по вопросам, охватываемым настоящим Протоколом, при условии, что эти государства и организации являются Сторонами Конвенции.

2. В вопросах, входящих в сферу их компетенции, такие региональные организации экономической интеграции от своего собственного имени осуществляют права и выполняют обязанности, определенные настоящим Протоколом для их государств-членов. В этих случаях государства – члены таких организаций неправомочны осуществлять такие права в индивидуальном порядке.

Статья 15 : Ратификация, принятие, утверждение и присоединение

1. Настоящий Протокол подлежит ратификации, принятию или утверждению подписавшими его Сторонами.

2. Настоящий Протокол будет открыт для присоединения государств и организаций, удовлетворяющих требованиям пункта 1 статьи 14, с 21 декабря 1998 года.

3. Государство или региональная организация экономической интеграции, не имеющие намерения быть связанными процедурами внесения поправок в приложения II, IV, V и VI, установленными в пункте 5-тер статьи 13, заявляют об этом в своем документе о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

Статья 16 : ДЕПОЗИТАРИЙ

Документы о ратификации, одобрении или присоединении сдаются на хранение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций, который выполняет функции Депозитария.

Статья 17 : ВСТУПЛЕНИЕ В СИЛУ

1. Настоящий Протокол вступает в силу на девяностый день после сдачи на хранение Депозитарию шестнадцатого документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

2. Для каждого государства и каждой организации, которые указаны в пункте 14, статьи 1, и которые ратифицируют, принимают или утверждают настоящий Протокол либо присоединяются к нему после сдачи на хранение шестнадцатого документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении, Протокол вступает в силу на девяностый день после даты сдачи на хранение этой Стороной своего документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

Статья 18 : ВЫХОД

В любое время по истечении пяти лет со дня вступления в силу настоящего Протокола в отношении любой Стороны такая Сторона может выйти из Протокола путем направления письменного уведомления об этом Депозитарию. Любой такой выход вступает в силу на девяностый день после получения Депозитарием такого уведомления или в такой более поздний срок, который может быть указан в уведомлении о выходе.

Статья 19 : АУТЕНТИЧНЫЕ ТЕКСТЫ

Подлинник настоящего Протокола, английский, русский и французский тексты которого являются равно аутентичными, сдается на хранение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций.

В УДОСТОВЕРЕНИЕ ЧЕГО нижеподписавшиеся, должным образом на то уполномоченные, подписали настоящий Протокол.

СОВЕРШЕНО в Орхусе (Дания) двадцать четвертого июня одна тысяча девятьсот девяносто восьмого года.

Приложение I

Тяжелые металлы, упоминаемые в пункте 3 статьи 1, и исходный год для использования в отношении обязательств

Тяжелый металл	Отчетный год
Кадмий (Cd)	1990 год; или альтернативный год в период с 1985 по 1995 год включительно, указываемый Стороной при ратификации, принятии, утверждении или присоединении.
Свинец (Pb)	1990 год; или альтернативный год в период с 1985 по 1995 год включительно, указываемый Стороной при ратификации, принятии, утверждении или присоединении.
Ртуть (Hg)	1990 год; или альтернативный год в период с 1985 по 1995 год включительно, указываемый Стороной при ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

Приложение II

Категории стационарных источников

I. Введение

1. Установки или части установок, предназначенные для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и испытания новых продуктов и процессов, настоящим приложением не охватываются.

2. Приводимые ниже пороговые величины обычно относятся к производственным мощностям или объемам производства. Когда один оператор осуществляет несколько видов деятельности, включенных в одну и ту же позицию, на одной и той же установке или на одном и том же объекте, то размер мощностей при осуществлении такой деятельности суммируется.

II. Перечень категорий

Категория	Описание категории
1	Установки для сжигания с номинальной тепловой мощностью, превышающей 50 МВт.
2	Установки для обжига или агломерации металлических руд (включая сульфидную руду) с производительностью, превышающей 150 т агломерата в день для железной руды или концентрата и 30 т агломерата в день для обжига меди, свинца или цинка или любой обработки золотосодержащей или ртутной руды.
3	Установки для производства передельного чугуна или стали (первичная или вторичная плавка), включая непрерывную разливку с производительностью, превышающей 2,5 т в час.
4	Сталечугунолитейные цеха с производственной мощностью, превышающей 20 т в день.
5	Установки для производства меди, свинца и цинка из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических процессов с производительностью, превышающей 30 т металла в день для первичных установок и 15 т металла в день для вторичных установок, или для любого первичного производства ртути.
6	Установки для выплавки (рафинирование, разливка и т.д.), включая легирование, меди, свинца, цинка [и алюминия], в том числе рекуперированных продуктов, с плавильной мощностью, превышающей 4 т в день для свинца или 20 т в день для меди и цинка.
7	Установки для производства цементного клинкера во вращающихся обжиговых печах с производительностью, превышающей 500 т в день, или в других печах с производительностью, превышающей 50 т в день
8	Установки для производства стекла с использованием свинца при процессах с плавильной мощностью, превышающей 20 т в день.
9	Установки для хлорно-щелочного производства путем электролиза с применением процессов на основе использования ртутных элементов.
10	Установки для сжигания опасных или медицинских отходов с производительностью, превышающей 1 т в час, или для комбинированного сжигания опасных или медицинских отходов, определяемых в соответствии с национальным законодательством.
11	Установки для сжигания коммунально-бытовых отходов с производительностью, превышающей 3 т в час, или для комбинированного сжигания коммунально-бытовых отходов, определяемых в соответствии с национальным законодательством.

Приложение III

Наилучшие имеющиеся методы ограничения выбросов тяжелых металлов и их соединений из категорий источников, перечисленных в приложении II

1. Настоящее приложение призвано служить Сторонам руководством при определении наилучших имеющихся методов для стационарных источников с тем, чтобы они могли выполнять обязательства по Протоколу. Подробное описание таких наилучших имеющихся методов и касающиеся их руководящие указания содержатся в руководящем документе, принятом Сторонами на сессии Исполнительного органа, и могут обновляться по мере необходимости на основе консенсуса на совещании Сторон в рамках Исполнительного органа.

2. Выражение “наилучшие имеющиеся методы” означает наиболее эффективные и передовые на данном этапе меры и способы их применения, которые свидетельствуют о практической применимости конкретных методов для обеспечения основы для установления предельных значений выбросов (и других условий выдачи разрешений), которые предназначены для предотвращения, а в тех случаях, когда это практически не реализуемо, для общего сокращения выбросов и воздействия на окружающую среду в целом:

а) “методы” включает в себя как используемую технологию, так и способы проектирования, сооружения, обслуживания, эксплуатации и вывода из эксплуатации установки;

б) “имеющиеся” методы означает методы, разработанные в масштабе, позволяющем внедрять их в соответствующем промышленном секторе, в приемлемых с экономической и технической точек зрения условиях, с учетом затрат и выгод, независимо от того, происходит или нет использование или производство этих методов на территории соответствующей Стороны, при условии, что оператор имеет к ним приемлемый доступ;

с) “наилучшие” методы означает самые эффективные методы для достижения высокого общего уровня охраны окружающей среды в целом.

3. Для определения НИМ применяются следующие критерии:

а) использование малоотходной технологии;

б) использование менее опасных веществ;

с) содействие рекуперации и рециркуляции веществ, образующихся и используемых в ходе технологического процесса, и, в соответствующих случаях, отходов;

д) сопоставимые процессы, установки или методы, которые были с успехом испытаны в промышленных масштабах;

е) технические достижения и изменения в сфере научных знаний и понимания;

ф) характер, воздействие и объем соответствующих выбросов;

г) сроки ввода в эксплуатацию новых или существующих установок;

h) период времени, который необходим для внедрения наилучших имеющихся методов;

и) потребление и характер сырьевых материалов (включая воду), используемых в ходе процесса, а также энергоэффективность;

j) необходимость предотвращения или сведения к минимуму общего воздействия выбросов на окружающую среду и риски для нее;

к) необходимость предотвращения аварий и сведения к минимуму их последствия для окружающей среды;

l) информация, публикуемая национальными и международными организациями.

Концепция НИМ не имеет своей целью предписывать какие-либо конкретные методы или технологии, а направлена на обеспечение учета технических характеристик соответствующей установки, ее географического положения и местных природных условий.

4. С учетом постоянного обогащения опыта создания новых установок, на которых применяются методы, обеспечивающие низкий уровень выбросов, а также опыта модернизации существующих установок упомянутый в пункте 1 руководящий документ может требовать обновления.

Приложение IV

Сроки для применения предельных значений и наилучших имеющихся методов в отношении новых и существующих стационарных источников

1. Сроками для применения предельных значений и наилучших имеющихся методов являются:
 - а) для новых стационарных источников – два года после даты вступления в силу настоящего Протокола для Стороны;
 - б) для существующих стационарных источников – два года после даты вступления в силу настоящего Протокола для соответствующей Стороны или 31 декабря 2020 года (из указанных применяется более поздний срок).
 2. Независимо от пункта 1, но при условии соблюдения пункта 3, Страна Конвенции, которая становится Страной настоящего Протокола в период с 1 января 2014 года до 31 декабря 2019 года, может заявить после ратификации, принятия, одобрения настоящего Протокола или присоединения к нему о том, что она продлит сроки для применения предельных значений, о которых говорится в пункте 2 d) статьи 3, до 15 лет после вступления в силу настоящего Протокола для соответствующей Стороны.
 3. Страна, которая выбрала вариант в соответствии со статьей 3-бис настоящего Протокола в отношении конкретной категории стационарных источников, не может также сделать заявление в соответствии с пунктом 2, применимое к той же категории источников.
-

Приложение V

Предельные значения для ограничения выбросов из крупных стационарных источников

1. Для ограничения выбросов тяжелых металлов важны две категории предельных значений:
 - a) значения для конкретных тяжелых металлов или групп тяжелых металлов; и
 - b) значения для выбросов дисперсного вещества в целом.
2. В принципе, предельные значения для дисперсного вещества не могут заменить конкретных предельных значений для кадмия, свинца и ртути, поскольку количество металлов, связанных с выбросами дисперсного вещества, различается в зависимости от конкретного процесса. Однако соблюдение этих предельных величин в значительной мере способствует сокращению выбросов тяжелых металлов в целом. Кроме того, мониторинг выбросов дисперсного вещества обычно является менее дорогостоящим, чем мониторинг выбросов отдельных металлов, а непрерывный мониторинг индивидуальных тяжелых металлов, как правило, не является практически осуществимым. Поэтому предельные значения для дисперсных частиц имеют большое практическое значение, и они также приводятся в настоящем приложении в большинстве случаев для дополнения конкретных предельных значений для кадмия, свинца или ртути.
3. Раздел A применяется к Сторонам, за исключением Соединенных Штатов Америки. Раздел B применяется к Соединенным Штатам Америки.

A. Стороны, за исключением Соединенных Штатов

4. Только в этом разделе "пыль" означает массу частиц любой формы, структуры или плотности, диспергированных в газовой среде в условиях пункта отбора проб, которые могут собираться путем фильтрации в оговоренных условиях после репрезентативного отбора проб газа для анализа и которые остаются перед фильтром и на фильтре после высушивания в оговоренных условиях.
5. Для целей настоящего раздела "предельное значение выбросов (ПЗВ)" или "предельное значение" означает количество содержащихся в отходящих газах установки пыли и конкретных тяжелых металлов в соответствии с настоящим Протоколом, которое не должно превышать. Если не указывается иного, оно рассчитывается как масса загрязнителя, приходящаяся на единицу объема отходящих газов (выражается в мг/м³), при стандартных условиях для температуры и давления сухого газа (объем при 273,15 К, 101,3 кПа). Что касается содержания кислорода в отходящем газе, то следует использовать значения, указанные для отобранной категории крупных стационарных источников. Не допускается разбавления с целью уменьшения концентраций загрязнителей в отходящих газах. Запуск, остановка и эксплуатационное обслуживание оборудования исключаются.
6. Мониторинг выбросов во всех случаях должен осуществляться на основе измерений или с помощью расчетов, позволяющих достичь как минимум той же точности. Соблюдение предельных значений необходимо проверять с помощью непрерывных или дискретных измерений или любых других технически рациональных методов, включая проверенные методы расчетов. Измерения соответствующих тяжелых металлов производятся не реже одного раза в три года по каждому промышленному источнику. Следует учитывать руководящие документы, касающиеся методов проведения измерений и расчетов, принятые Сторонами на сессии Исполнительного органа. В случае непрерывных измерений соблюдение предельного значения достигается тогда, когда подтвержденные среднемесячные значения выбросов не превышают ПЗВ. В случае дискретных измерений или других соответствующих процедур определения или расчетов соблюдение ПЗВ достигается тогда, когда среднее значение, рассчитанное на основе соответствующего числа измерений в стандартных условиях,

не превышает значения нормы выбросов. Для целей проверки могут учитываться погрешности методов измерения. Косвенный мониторинг вещества также возможен в виде суммарных параметров/кумулятивных параметров (например, пыль в качестве суммарного параметра тяжелых металлов). В некоторых случаях использование определенного метода для обработки выбросов может обеспечить поддержание или соблюдение значения/предельного значения.

7. Мониторинг соответствующих загрязняющих веществ и измерения параметров процесса, а также обеспечение качества автоматических систем измерения и эталонные измерения, предназначенные для калибровки этих систем, должны осуществляться в соответствии с нормами, установленными ЕКС. В случае отсутствия стандартов ЕКС должны применяться стандарты ИСО, национальные или международные стандарты, которые обеспечивают получение данных эквивалентного научного качества.

Установки для сжигания (котлоагрегаты и технологические нагреватели) с номинальной тепловой мощностью, превышающей 50 МВтт (приложение II, категория 1)¹

8. Предельные значения выбросов пыли в результате сжигания твердых и жидких видов топлива, за исключением биомассы и торфа²:

Таблица 1

Тип топлива	Тепловая мощность (МВтт)	ПЗВ для пыли (мг/м ³) ^а
Твердое топливо	50–100	Новые установки: 20 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива)
		Существующие установки: 30 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива)
	100–300	Новые установки: 20 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива)
		Существующие установки: 25 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива)
	>300	Новые установки: 10 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива)
		Существующие установки: 20 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива)

¹ Номинальная тепловая мощность установки для сжигания рассчитывается как сумма мощностей всех установок, подведенных к общей дымовой трубе. При расчете совокупной номинальной мощности отдельные установки мощностью менее 15 МВтт не учитываются.

² В частности, ПЗВ не применяются в отношении:

- установок, использующих биомассу и торф в качестве единственного топлива;
- 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 в установках для производства целлюлозной массы;
- установок для сжигания отходов; и
- установок, приводимых в действие дизельными, бензиновыми или газовыми двигателями и турбинами внутреннего сгорания, независимо от вида используемого топлива.

Тип топлива	Тепловая мощность (МВтт)	ПЗВ для пыли (мг/м ³) ^а
Жидкое топливо	50–100	Новые установки: 20 Существующие установки: 30 (в целом) 50 для сжигания образующихся после перегонки и конверсии остатков в процессе переработки сырой нефти для собственного потребления на установках для сжигания
Жидкое топливо	100–300	Новые установки: 20 Существующие установки: 25 (в целом) 50 для сжигания образующихся после перегонки и конверсии остатков в процессе переработки сырой нефти для собственного потребления на установках для сжигания
	>300	Новые установки: 10 Существующие установки: 20 (в целом) 50 для сжигания образующихся после перегонки и конверсии остатков в процессе переработки сырой нефти для собственного потребления на установках для сжигания

^а Предельные значения приведены для содержания кислорода 6% для твердого топлива и 3% для жидкого топлива.

9. Ниже приводятся специальные положения в отношении установок для сжигания, упоминаемых в пункте 8:

а) Страна может не выполнять обязательство о соблюдении ПЗВ, указанных в пункте 8, в следующих случаях:

- i) в отношении установок для сжигания, на которых обычно используется газообразное топливо и на которых, в виде исключения, может применяться другое топливо ввиду внезапной остановки поставки газа и которые по этой причине необходимо оснастить оборудованием для очистки отработанных газов;
- ii) в отношении существующих установок для сжигания, наработавших не более 17 500 часов эксплуатации в период с 1 января 2016 года до 31 декабря 2023 года;

b) в тех случаях, когда мощность установки для сжигания увеличена не менее чем на 50 МВтт, ПЗВ, указанные в пункте 8 для новых установок, применяются в отношении нового оборудования, затрагиваемого этим изменением. ПЗВ рассчитывается как средневзвешенное значение фактической тепловой мощности как для существующего, так и для нового оборудования установки;

c) Сторонам следует обеспечивать, чтобы предусматривались процедуры на случай неисправности или поломки оборудования для борьбы с выбросами;

d) в случае установки для сжигания, на которой одновременно используется два или более видов топлива, ПЗВ определяется в качестве взвешенного среднего значения ПЗВ для каждого вида топлива на основе тепловой мощности каждого из этих видов топлива.

Первичное и вторичное производство чугуна и стали (приложение II, категории 2 и 3)

10. Предельные значения выбросов пыли:

Таблица 2

Вид деятельности	ПЗВ для пыли (мг/м³)
Агломерационная фабрика	50
Фабрика окатышей	20 – для дробления, измельчения и сушки 15 – для всех других этапов производства
Доменная печь: нагреватели воздуха	10
Производство и разливка стали с использованием кислорода	30
Производство и разливка стали с использованием электроэнергии	15 (существующие установки) 5 (новые установки)

Чугунолитейное производство (приложение II, категория 4)

11. Предельные значения выбросов пыли для чугунолитейного производства:

Таблица 3

Вид деятельности	ПЗВ для пыли (мг/м³)
Чугунолитейное производство – все печи (вагранки, индукционные, вращающиеся); все виды формовки (модель, многократная форма)	20
Горячий прокат	20 50 – в тех случаях, когда применение мешочных фильтров невозможно из-за присутствия влажных дымов

Производство и обработка меди, цинка и кремниево- и ферромарганцевых сплавов, включая печи “Империэл смелтинг” (приложение II, категории 5 и 6)

12. Предельные значения выбросов пыли для производства и обработки меди, цинка и свинца, цинка и кремниево- и ферромарганцевых сплавов:

Таблица 4

	ПЗВ для пыли (мг/м³)
Производство и обработка цветных металлов	20

Производство и обработка свинца (приложение II, категории 5 и 6)

13. Предельное значение выбросов пыли при производстве и обработке свинца:

Таблица 5

	ПЗВ для пыли (мг/м³)
Производство и обработка свинца	5

Производство цемента (приложение II, категория 7)

14. Предельное значение выбросов пыли для производства цемента:

Таблица 6

	ПЗВ для пыли (мг/м³)^a
Установки для производства цемента, печи, мельницы и клинкерные холодильники	20
Установки для производства цемента, печи, мельницы и клинкерные холодильники, использующие совместное сжигание отходов	20

^a Предельные значения приведены для содержания кислорода 10%.

Производство стекла (приложение II, категория 8)

15. Предельное значение для выбросов пыли при производстве стекла:

Таблица 7

	ПЗВ для пыли (мг/м³)^a
Новые установки	20
Существующие установки	30

^a Предельные значения приведены для содержания кислорода 8% при непрерывном цикле плавления и 13% при периодическом цикле плавки.

16. Предельные значения выбросов свинца при производстве стекла: 5 мг/м³.

Хлорщелочное производство (приложение II, категория 9)

17. Существующие хлорщелочные установки с использованием технологии на ртутных элементах должны быть переведены на безртутные технологии или закрыты до 31 декабря 2020 года; в течение периода до осуществления перехода действуют уровни выбросов, рассчитываемы исходя их нормы выброса в атмосферу 1 г на Мг производственной мощности по производству хлора³.

18. На новых хлорщелочных установках ртуть использоваться не должна.

Сжигание отходов (приложение II, категории 10 и 11)

19. Предельное значение выбросов пыли при сжигании отходов:

Таблица 8

	ПЗВ для пыли (мг/м³)^a
Установки для сжигания городских, неопасных, опасных и медицинских отходов	10

^a Предельное значение приведено для содержания кислорода 11%.

20. Предельное значение для выбросов ртути при сжигании отходов: 0,05 мг/м³.

21. Предельное значение для выбросов ртути при совместном сжигании отходов в категориях источников 1 и 7: 0,05 мг/м³.

³ Мг = 1 тонна.

В. Соединенные Штаты Америки

22. Предельные значения для ограничения выбросов дисперсного вещества и/или конкретных тяжелых металлов из стационарных источников следующих категорий стационарных источников и источники, к которым они применяются, указаны в следующих документах:

- a) сталеплавильные заводы: электродуговые печи: КФП (Кодекс федеральных правил) 40, часть 60, раздел AA и раздел AAa;
 - b) установки малой мощности для сжигания городских отходов – КФП 40, часть 60, раздел AAAA;
 - c) производство стекла – КФП 40, часть 60, раздел CC;
 - d) парогенераторы электростанций – КФП 40, часть 60, раздел D и раздел Da;
 - e) парогенераторные установки в промышленном, коммерческом и учрежденческом секторах – КФП 40, раздел 60, раздел Db и раздел Dc;
 - f) установки для сжигания городских отходов – КФП 40, раздел E, раздел Ea и раздел Eb;
 - g) установки для сжигания больничных/медицинских/инфекционных отходов – КФП 40, часть 60, раздел Ec;
 - h) цемент портленд – КФП 40, часть 60, раздел F;
 - i) производство вторичного чугуна – КФП 40, часть 60, раздел L;
 - j) кислородно-конвертерные печи – КФП 40, часть 60, раздел N;
 - k) предприятия, использующие основные способы производства стали (после 20 января 1983 года) – КФП 40, раздел 60, раздел Na;
 - l) производство первичной меди – КФП 40, часть 60, раздел P;
 - m) производство первичного цинка – КФП 40, часть 60, раздел Q;
 - n) производство первичного свинца – КФП 40, часть 60, раздел R;
 - o) производство ферросплавов – КФП 40, часть 60, раздел Z;
 - p) другие установки для сжигания твердых отходов (после 9 декабря 2004 года) – СФП 40, часть 60, раздел EEEE;
 - q) производство вторичного свинца – КФП 40, часть 63, раздел X;
 - r) установки для сжигания опасных отходов – КФП 40, часть 63, раздел EEE;
 - s) производство цемента портленд – КФП 40, часть 63, раздел LLL;
 - t) производство первичной меди – КФП 40, часть 63, раздел QQQ;
 - u) производство первичного свинца – КФП 40, часть 63, раздел TTT;
 - v) чугуно- и сталелитейное производство – ФКП 40, часть 63, раздел EEEEE;
 - w) чугуно- и сталелитейное производство полного цикла – КФП 40, часть 63, раздел FFFFF;
 - x) сталеплавильные заводы с использованием электродуговых печей – КФП 40, часть 63, раздел YYYYY;
 - y) чугуно- и сталелитейное производство – 40 ФКП КФП раздел 63, раздел ZZZZ;
 - z) рассредоточенные источники на предприятиях по производству первичной меди – КФП 40, часть 63, раздел EEEEE;
-

-
- aa) рассредоточенные источники на предприятиях по производству вторичной меди – КФП 40, часть 63, подраздел FFFFFF;
 - bb) рассредоточенные источники на предприятиях по выплавке первичных цветных металлов: цинка, кадмия и бериллия – КФП 40, часть 63, раздел GGGGGG;
 - cc) производство стекла (рассредоточенные источники) – КФП 40 часть 63, раздел SSSSSS;
 - dd) производство вторичных цветных металлов (рассредоточенные источники) – КФП 40, часть 63, раздел TTTTTT;
 - ee) производство ферросплавов (рассредоточенные источники) – ФКП 40, часть 63, раздел YYYYYY;
 - ff) производство алюминия, меди и цветных металлов (рассредоточенные источники) – КФП 40, часть 63, раздел ZZZZZZ;
 - gg) технические нормы для установок по подготовке и обогащению угля – КФП 40, раздел 60, раздел Y;
 - hh) промышленные, коммерческие, учрежденческие и технологические нагреватели – КФП 40, часть 63, раздел DDDDD;
 - ii) промышленные, коммерческие, учрежденческие и технологические водонагреватели (рассредоточенные источники) – КФП 40, часть 63, раздел JJJJJ;
 - jj) хлорщелочные установки на ртутных элементах – ФКП 40, часть 63, раздел IIIII; и
 - kk) технические нормы для установок для сжигания твердых отходов в коммерческом и промышленном секторах, строительство которых было начато после 30 ноября 1999 года, или модификация или реконструкция которых была начата 1 июня 2001 года или в последующий период – КФП 40, часть 60, раздел CCCC.
-

Приложение VI

Меры по контролю за продуктами

1. Не позднее даты вступления в силу настоящего Протокола для Стороны содержание свинца в реализуемом в продаже бензине, предназначенном для дорожных транспортных средств, не должна превышать 0,013 г/л. Стороны, реализующие в продажу неэтилированный бензин с содержанием свинца ниже 0,013 г/л принимают меры к тому, чтобы сохранить этот или обеспечить более низкий уровень.

2. Каждая Сторона стремится обеспечить, чтобы переход на топливо с содержанием свинца, указанным в пункте 1 выше, привел к общему сокращению вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду.

[Пункт 3 исключен.]

4. Независимо от пункта 1, Сторонам разрешается реализация на рынке небольших количеств (до 0,5% от общего объема продаж) этилированного бензина с содержанием свинца не более 0,15 г/л для использования старыми автотранспортными средствами.

5. Каждая Сторона не позднее даты вступления в силу настоящего Протокола для этой Стороны обеспечивает достижение уровней концентрации, не превышающих:

а) 0,05% ртути по весу в щелочномарганцевых батареях для длительного использования в сложных условиях (например, при температурах ниже 0 °C и выше 50 °C, воздействию ударных нагрузок);
и

б) 0,025% ртути по весу во всех других щелочномарганцевых батареях.

Вышеупомянутые предельные значения могут быть превышены для нового применения технологии батарей или использования батареи в новом продукте при условии принятия разумных мер предосторожности, обеспечивающих, что такая батарея или продукт без легко извлекаемой батареи будут утилизированы экологически безопасным образом. Щелочномарганцевые кнопочные элементы и батареи, включающие в себя кнопочные элементы, также исключены из сферы действия этого обязательства.

Приложение VII

Меры по управлению продуктами

1. Настоящее приложение призвано служить для Сторон руководством в области мер по управлению продуктами.

2. Стороны могут посчитать целесообразным принятие перечисленных ниже мер по управлению продуктами в тех случаях, когда это оправданно в контексте потенциального риска негативного воздействия на здоровье человека и окружающую среду выбросов одного или более тяжелых металлов, перечисленных в приложении I, с учетом всех соответствующих рисков и выгод таких мер, с тем чтобы любые изменения в продуктах приводили к общему снижению негативного воздействия на здоровье человека и окружающую среду:

a) замена продуктов, содержащих один или более намеренно добавленных тяжелых металлов, перечисленных в приложении I, в случае наличия подходящей альтернативы;

b) минимизация содержания или замена в продуктах одного или нескольких намеренно добавленных тяжелых металлов, перечисленных в приложении I;

c) предоставление информации, касающейся продукта, в том числе нанесение маркировки для обеспечения того, чтобы пользователи были информированы о содержании одного или нескольких намеренно добавленных тяжелых металлов, перечисленных в приложении I, и о необходимости безопасного использования и переработки отходов;

d) использование экономических стимулов и добровольных соглашений для сокращения содержания или полного устранения тяжелых металлов, перечисленных в приложении I; и

e) разработка и осуществление программ сбора, переработки или удаления продуктов, содержащих один из тяжелых металлов, перечисленных в приложении I, экологически безопасным образом.

3. Каждый продукт или группа продуктов, перечисленных ниже, содержит один или более тяжелых металлов, перечисленных в приложении I, и является предметом регулирования или добровольных действий как минимум одной Стороны Конвенции с учетом значительной доли этого продукта в выбросах одного или более тяжелых металлов, перечисленных в приложении I. Вместе с тем пока еще отсутствует достаточная информация для подтверждения того, что они являются важным источником для всех Сторон, что обосновывает целесообразность включения в приложение VI. Каждой Стороне рекомендуется рассмотреть имеющуюся информацию и в случае необходимости принятия мер предосторожности принять такие меры по контролю за продуктами, перечисленными в пункте 2 выше, применительно к одному или нескольким продуктам, перечисленным ниже:

a) ртутьсодержащие электрические компоненты, например устройства, содержащие один или несколько контактов/датчиков для передачи электротока, такие как реле, термостаты, датчики уровня, датчики давления и иные переключатели (меры включают запрет на использование большинства ртутьсодержащих электрических компонентов; добровольные программы по замене некоторых ртутных переключателей на электронные или специальные переключатели; добровольные программы рециркуляции переключателей; и добровольные программы рециркуляции термостатов);

b) ртутьсодержащие измерительные приборы, такие как термометры, манометры, барометры, измерители, датчики и индикаторы давления (меры включают запрет на использование ртутных термометров и измерительных приборов);

c) ртутьсодержащие флуоресцентные лампы (меры включают сокращение содержания ртути в лампе с помощью добровольных и нормативных программ, а также добровольных программ утилизации);

d) ртутьсодержащая стоматологическая амальгама (меры включают добровольные меры и запрет с исключениями на использование стоматологических амальгам в целях поощрения сбора амальгамы в зубокабинетах перед сбросом в сточные воды, поступающие на водоочистные сооружения);

e) ртутьсодержащие пестициды, в том числе продукты для дезинфекции семян (меры включают запрет на использование ртутьсодержащих пестицидов, включая протравливание семян, и запрет на применение ртути в качестве дезинфектанта);

f) ртутьсодержащие краски (меры включают запрет на использование всех таких красок; запрет на применение таких красок для работ в помещении и нанесения на детские игрушки; и запрет на использование в противоположающихся красках); и

g) ртутьсодержащие батареи, за исключением указанных в приложении VI (меры включают сокращение содержания ртути с помощью добровольных и нормативных программ, экологических сборов и добровольных программ утилизации).

Раздел VIII

Протокол по стойким органическим загрязнителям 1998 года с поправками от 18 декабря 2009 года

Протокол по стойким органическим загрязнителям с поправками от 18 декабря 2009 года

Стороны,

преисполненные решимости осуществлять Конвенцию о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния,

признавая, что выбросы многих стойких органических загрязнителей переносятся через международные границы и осаждаются в Европе, Северной Америке и Арктике, далеко от их места происхождения, и что преобладающей средой переноса является атмосфера,

сознавая, что стойкие органические загрязнители плохо поддаются распаду в природных условиях и что с ними связано негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду,

будучи обеспокоены тем, что стойкие органические загрязнители склонны к биологическому накоплению на верхних трофических уровнях до концентраций, которые могут воздействовать на здоровье диких животных и людей,

признавая, что экосистемы Арктики и особенно ее коренное население, основными продуктами питания которого являются арктические млекопитающие и рыба, находятся под особой угрозой вследствие повышения концентрации стойких органических загрязнителей в каждом новом звене пищевой цепи,

сознавая, что меры по ограничению выбросов стойких органических загрязнителей также способствовали бы охране окружающей среды и здоровья человека в районах за пределами региона Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций, включая Арктику и международные воды,

твердо намереваясь принимать меры в целях предвидения, предотвращения или сведения к минимуму выбросов стойких органических загрязнителей с учетом применения подхода, основанного на принципе принятия мер предосторожности, который установлен в принципе 15 Рио-де-Жанейрской декларации по окружающей среде и развитию,

подтверждая, что согласно Уставу Организации Объединенных Наций и принципам международного права государства обладают суверенным правом на эксплуатацию своих собственных ресурсов в соответствии со своей собственной политикой в области охраны окружающей среды и развития и несут ответственность за обеспечение того, чтобы деятельность, осуществляемая под их юрисдикцией или контролем, не наносила ущерба окружающей среде других государств или районов за пределами национальной юрисдикции,

отмечая необходимость действий на глобальном уровне в отношении стойких органических загрязнителей и напоминая о той роли, которую должны играть в соответствии с главой 9 Повестки дня на XXI век региональные соглашения в сокращении глобального трансграничного загрязнения воздуха, и в частности Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций, - в обмене накопленным ею региональным опытом с другими регионами мира,

признавая наличие действующих субрегиональных, региональных и глобальных режимов, включая международные документы, регулирующие управление опасными отходами, их трансграничную перевозку и удаление, в частности Базельскую конвенцию о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением,

считая, что преобладающими источниками загрязнения воздуха, способствующими накоплению стойких органических загрязнителей, являются использование некоторых пестицидов, производство и использование некоторых химикатов, а также непреднамеренное образование некоторых веществ в процессе сжигания отходов, горения, производства металлов и функционирования мобильных источников,

учитывая, что существуют методы и практика управления, обеспечивающие возможность сокращения выбросов в воздух стойких органических загрязнителей,

сознавая необходимость затратоэффективного регионального подхода к борьбе с загрязнением воздуха,

отмечая важный вклад частного и неправительственного секторов в накопление знаний о воздействии, связанном со стойкими органическими загрязнителями, об имеющихся альтернативах и методах борьбы с загрязнением, а также их роль в содействии сокращению выбросов стойких органических загрязнителей,

памятуя о том, что меры, принимаемые для сокращения выбросов стойких органических загрязнителей, не должны являться средством произвольной или неоправданной дискриминации или скрытой формой ограничения международной конкуренции и торговли,

принимая во внимание имеющиеся научно-технические данные о выбросах, атмосферных процессах и воздействии стойких органических загрязнителей на здоровье человека и окружающую среду, а также о затратах на борьбу с загрязнением, и признавая необходимость продолжения научно-технического сотрудничества для углубления понимания этих проблем,

отмечая меры в отношении стойких органических загрязнителей, которые уже принимаются некоторыми Сторонами на национальном уровне и/или в соответствии с другими международными конвенциями,

согласились о нижеследующем:

Статья 1: Определения

Для целей настоящего Протокола,

1. «Конвенция» означает Конвенцию о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, принятую в Женеве 13 ноября 1979 года;
2. «ЕМЕП» означает Совместную программу наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе;
3. «Исполнительный орган» означает Исполнительный орган по Конвенции, учрежденный в соответствии с пунктом 1 статьи 10 Конвенции;
4. «Комиссия» означает Европейскую экономическую комиссию Организации Объединенных Наций;
5. «Стороны» означают, если контекст не требует иного, Стороны настоящего Протокола;
6. «Географический охват ЕМЕП» означает район, определенный в пункте 4 статьи 1 Протокола к Конвенции 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, касающегося долгосрочного финансирования Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП), принятого в Женеве 28 сентября 1984 года;
7. «Стойкие органические загрязнители» (СОЗ) представляют собой органические вещества, которые:
 - a) обладают токсичными свойствами;
 - b) являются стойкими;
 - c) биологически аккумулируются;
 - d)

предрасположены к трансграничному атмосферному переносу на большие расстояния и осадению; и е) по всей вероятности, могут вызывать значительные негативные последствия для здоровья человека или окружающей среды вблизи и вдали от их источников;

8. «Вещество» означает один вид химических соединений или ряд видов химических соединений, которые образуют особую группу в силу того, что они а) обладают сходными свойствами или совместно поступают в окружающую среду; или б) образуют смесь, обычно реализуемую в качестве отдельного товара;

9. «Выброс» означает выделение вещества из точечного или диффузного источника в атмосферу;

10. «Стационарный источник» означает любое неподвижно установленное здание, сооружение, объект, установку или оборудование, из которого поступает или может поступать непосредственно или косвенно в атмосферу любой стойкий органический загрязнитель;

11. «Категория крупных стационарных источников» означает любую категорию стационарных источников, указанную в приложении VIII;

12. «Новый стационарный источник» означает любой стационарный источник, сооружение или существенная модификация которого начинается по истечении двух лет со дня вступления в силу для Стороны: а) настоящего Протокола; или б) поправки к настоящему Протоколу, которая в отношении стационарного источника вводит либо новые предельные значения в части II приложения IV, либо включает данную категорию в приложение VIII, к которому этот источник относится. Вопрос об определении того, является ли модификация существенной или нет, решается компетентными национальными органами с учетом таких факторов, как экологические выгоды такой модификации.

Статья 2: Цель

Цель настоящего Протокола заключается в ограничении, сокращении или прекращении выбросов, поступления или выделения в окружающую среду стойких органических загрязнителей.

Статья 3: ОСНОВНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Во всех случаях, помимо тех, по которым в статье 4 предусмотрены конкретные

исключения, каждая Сторона принимает эффективные меры в целях:

а) прекращения производства и использования веществ, перечисленных в приложении I, в соответствии с установленными в нем требованиями в отношении осуществления;

б) i) обеспечения того, чтобы при уничтожении или удалении веществ, перечисленных в приложении I, такое уничтожение или удаление производилось экологически обоснованным образом с учетом соответствующих субрегиональных, региональных и глобальных режимов, регулирующих управление опасными отходами и их удаление, в частности Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением;

ii) принятия мер для обеспечения того, чтобы удаление веществ, перечисленных в приложении I, осуществлялось внутри страны с учетом соответствующих экологических соображений;

iii) обеспечения того, чтобы трансграничная перевозка веществ, перечисленных в приложении I, осуществлялась экологически обоснованным образом с учетом применимых субрегиональных, региональных и глобальных режимов, регулирующих трансграничную перевозку опасных отходов, в частности Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением;

с) ограничения использования веществ, перечисленных в приложении II, оговоренными видами использования в соответствии с установленными в нем требованиями в отношении осуществления.

2. Требования, указанные в пункте 1 b) выше, начинают действовать для каждого вещества с даты прекращения производства или использования этого вещества, причем из указанных дат применяется более поздняя.

3. В отношении веществ, перечисленных в приложении I, II или III, каждой Стороне следует разработать надлежащие стратегии для выявления по-прежнему используемых товаров и отходов, содержащих такие вещества, и принимать соответствующие меры для обеспечения того, чтобы такие отходы и такие товары после того, как они станут отходами, уничтожались или удалялись экологически обоснованным образом.

4. Для целей пунктов 1-3 выше термины «отходы», «удаление» и «экологически обоснованный» должны интерпретироваться в соответствии с использованием этих терминов в рамках Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением.

5. Каждая Сторона:

а) сокращает свои общие ежегодные выбросы каждого из веществ, перечисленных в приложении III, с уровня выбросов в исходный год, установленный в соответствии с этим приложением, путем принятия эффективных мер, соответствующих ее конкретным обстоятельствам;

б) не позднее, чем это предусмотрено временными рамками, установленными в приложении VI, применяет:

- i) наилучшие имеющиеся методы с учетом приложения V к каждому новому стационарному источнику из категории крупных стационарных источников, в отношении которого в руководстве, принятом Сторонами на сессии Исполнительного органа, определяются наилучшие имеющиеся методы;
- ii) предельные значения, по крайней мере такие же строгие, как и значения, указанные в приложении IV, в отношении каждого нового стационарного источника из категории, упомянутой в этом приложении, с учетом приложения V. Сторона может в качестве альтернативного варианта применять иные стратегии сокращения выбросов, обеспечивающие достижение эквивалентных общих уровней выбросов;
- iii) наилучшие имеющиеся методы с учетом приложения V к каждому существующему стационарному источнику из категории крупных стационарных источников, в отношении которого в руководстве, принятом Сторонами на сессии Исполнительного органа, определяются наилучшие имеющиеся методы, в той мере, в какой это осуществимо с технической и экономической точки зрения. Сторона может в качестве альтернативного варианта применять иные стратегии сокращения выбросов, обеспечивающие эквивалентные общие сокращения выбросов;
- iv) предельные значения, по крайней мере такие же строгие, как и значения, указанные в приложении IV, в отношении каждого существующего стационарного источника из категории, упомянутой в этом приложении, в той мере, в какой это осуществимо с технической и экономической точки зрения, с учетом приложения V. Сторона может в качестве альтернативного варианта применять иные стратегии сокращения выбросов, обеспечивающие эквивалентные общие сокращения выбросов.

[(v) - исключено]

6. В тех случаях, когда источниками являются процессы сжигания в жилищном секторе, обязательства, установленные в подпунктах i) и iii) пункта 5 b) выше, относятся ко всем стационарным источникам этой категории, вместе взятым.
7. Сторона, которая после применения пункта 5 b) выше не может обеспечить выполнение требований пункта 5 a) выше в отношении вещества, указанного в приложении III, освобождается от выполнения своих обязательств, указанных в пункте 5 a) выше, в отношении этого вещества.
8. Каждая Сторона разрабатывает и ведет кадастры выбросов веществ, перечисленных в приложении III, и осуществляет сбор имеющейся информации, относящейся к производству и продаже веществ, перечисленных в приложениях I и II, при этом Стороны в пределах географического охвата ЕМЕП используют, как минимум, методологии и пространственную и временную разбивку, определенные Руководящим органом ЕМЕП, а Стороны за пределами географического охвата ЕМЕП ориентируются на методологии, разработанные в рамках плана работы Исполнительного органа. Сторона представляет эту информацию в соответствии с требованиями о представлении информации, изложенными в статье 9 ниже.

Статья 4: ИСКЛЮЧЕНИЯ

1. Пункт 1 статьи 3 не применяется в отношении количеств вещества, которые будут использоваться для проведения лабораторных исследований или в качестве базового стандарта.
2. Сторона может предоставлять исключение из пунктов 1 a) и c) статьи 3 в отношении конкретного вещества при условии, что это исключение не предоставляется или не используется таким образом, который подрывал бы цели настоящего Протокола, и лишь служит для достижения следующих целей при соблюдении следующих условий:
- a) для проведения исследований, помимо упомянутых в пункте 1 выше, если:
 - i) при предлагаемом использовании и последующем удалении не ожидается поступления в окружающую среду значительного количества соответствующего вещества;
 - ii) цели и характеристики такого исследования подлежат оценке и санкционированию Стороной; и
 - iii) в случае значительного поступления в окружающую среду какого-либо вещества действие такого исключения немедленно прекращается, принимаются надлежащие меры для уменьшения последствий такого поступление и проводится оценка защитных мер, прежде чем исследования могут возобновиться;
 - b) для принятия необходимых мер в случае возникновения чрезвычайной угрозы здоровью людей, если:
 - i) Сторона не располагает возможностью осуществлять надлежащие альтернативные меры для ликвидации создавшейся ситуации;
 - ii) принимаемые меры пропорциональны масштабам и серьезности чрезвычайной ситуации;
 - iii) принимаются необходимые меры предосторожности для охраны здоровья людей и окружающей среды и для обеспечения того, чтобы соответствующее вещество не использовалось за пределами географического района, в котором возникла чрезвычайная ситуация;
 - iv) исключение предоставляется на период времени, не превышающий продолжительности чрезвычайной ситуации; и
-

- v) после ликвидации чрезвычайной ситуации на любые остающиеся запасы вещества распространяются положения пункта 1 b) статьи 3;
- c) для применения в малых масштабах, которое рассматривается Стороной как необходимое, если:
 - i) исключение предоставляется на период, составляющий максимум пять лет;
 - ii) исключение ранее не предоставлялось ею в соответствии с этой статьёй;
 - iii) не существует подходящих альтернатив предлагаемому виду использования;
 - iv) Сторона произвела оценку выбросов этого вещества в результате применения исключения и их вклада в общий объем выбросов этого вещества на территории Сторон;
 - v) приняты надлежащие меры предосторожности для обеспечения того, чтобы объем выбросов в окружающую среду был минимальным; и
 - vi) после завершения срока действия исключения любые остающиеся запасы вещества включаются в сферу действия положений пункта 1 b) статьи 3.

3. Каждая Сторона не позднее чем через девяносто дней после предоставления исключения в соответствии с пунктом 2 выше представляет секретариату как минимум следующую информацию:

- a) химическое наименование вещества, в отношении которого применяется исключение;
- b) цель, с которой предоставляется исключение;
- c) условия, на которых предоставляется исключение;
- d) продолжительность периода времени, на который предоставляется исключение;
- e) субъекты или организация, к которым применяется исключение; и
- f) для исключения, предоставляемого в соответствии с подпунктами a) и c) пункта 2 выше, прогнозируемые выбросы вещества в результате применения исключения и оценка их вклада в общий объем выбросов вещества с территории Сторон.

4. Секретариат предоставляет всем Сторонам информацию, полученную в соответствии с пунктом 3 выше.

Статья 5: ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ И ТЕХНОЛОГИЕЙ

Стороны в соответствии со своими законами, нормативными положениями и практикой создают благоприятные условия для облегчения обмена информацией и технологией, предназначенной для сокращения образования и выбросов стойких органических загрязнителей, и разработки затратоэффективных альтернатив, поощряя, в частности:

- a) контакты и сотрудничество между соответствующими организациями и отдельными лицами в частном и государственном секторах, которые могут предоставлять технологию, проектные и инженерные услуги, оборудование или финансовые средства;
- b) обмен информацией и доступ к информации о разработке и использовании альтернатив стойким органическим загрязнителям, а также об оценке рисков, которые такие альтернативы представляют для здоровья человека и окружающей среды, а также обмен информацией и доступ к информации об экономических и социальных издержках, связанных с такими альтернативами;
- c) составление и регулярное обновление списков их уполномоченных органов, осуществляющих аналогичную деятельность в рамках других международных форумов;

d) обмен информацией о деятельности, проводимой в рамках других международных форумов.

Статья 6: ИНФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОСТИ

Стороны в соответствии со своими законами, правилами и практикой содействуют предоставлению информации широкой общественности, включая отдельных лиц, непосредственно использующих стойкие органические загрязнители. Эта информация может включать, в частности:

- a) информацию, включая маркировку, об оценке риска и опасности;
- b) информацию об уменьшении риска;
- c) информацию, призванную способствовать ликвидации стойких органических загрязнителей или сокращению их использования, включая, в надлежащих случаях, информацию о комплексных мерах по борьбе с вредными насекомыми, комплексных мерах по уходу за сельскохозяйственными культурами и об экономических и социальных последствиях такой ликвидации или сокращения; и
- d) информацию об альтернативах стойким органическим загрязнителям, а также оценку рисков, которые такие альтернативы представляют для здоровья человека и окружающей среды, равно как и информацию об экономических и социальных последствиях использования таких альтернатив.

Статья 7: СТРАТЕГИИ, ПОЛИТИКА, ПРОГРАММЫ, МЕРЫ И ИНФОРМАЦИЯ

1. Каждая Сторона не позднее чем через шесть месяцев после даты вступления для нее в силу настоящего Протокола разрабатывает стратегии, политику и программы с целью выполнения обязательств по настоящему Протоколу.

2. Каждая Сторона:

- a) поощряет использование экономически осуществимых и экологически обоснованных методов управления, включая наилучшую экологическую практику, в отношении всех аспектов использования, производства, поступления в окружающую среду, обработки, распределения, транспортировки, переработки веществ и обращения с веществами, на которые распространяется действие настоящего Протокола, а также готовых изделий, смесей или растворов, содержащих такие вещества;
- b) поощряет осуществление других программ управления с целью сокращения выбросов стойких органических загрязнителей, включая добровольные программы и использование экономических инструментов;
- c) рассматривает вопрос об осуществлении с учетом ее конкретных условий дополнительных направлений политики и мер, которые могут включать использование нерегламентирующих подходов;
- d) принимает решительные и осуществимые с экономической точки зрения меры с целью сокращения уровней подпадающих под действие настоящего Протокола веществ, которые содержатся в качестве загрязнителей в других веществах, химических продуктах или готовых изделиях, как только будет установлена значимость соответствующего источника;
- e) учитывает в своих программах оценки веществ характеристики, указанные в пункте 1 решения 1998/2 Исполнительного органа о подлежащей представлению информации и процедурах добавления веществ в приложения I, II или III, включая любые поправки к ним.

3. Стороны могут принимать более строгие меры, чем те, которые предусмотрены настоящим Протоколом.

Статья 8 : Исследования, разработки и мониторинг

1. Стороны поощряют исследования, разработки, мониторинг и сотрудничество в следующих областях, при этом приводимый ниже перечень не является исчерпывающим:

a) уровни выбросов, переноса на большие расстояния и осадения, а также их моделирование, существующие уровни в биотической и абиотической среде, разработка процедур согласования соответствующих методологий;

b) пути переноса загрязнителей в репрезентативных экосистемах и их кадастры;

c) соответствующее воздействие на здоровье человека и окружающую среду, включая количественную оценку такого воздействия;

d) наилучшие имеющиеся методы и практические меры, включая применяемые в сельском хозяйстве, и используемые в настоящее время Сторонами или разрабатываемые методы и практические меры по ограничению выбросов;

e) методологии, позволяющие учитывать социально-экономические факторы при оценке альтернативных стратегий ограничения выбросов;

f) основанный на воздействии подход, охватывающий соответствующую информацию, включая информацию, получаемую в соответствии с подпунктами a)-e) выше, об измеренных или смоделированных уровнях, путях прохождения в окружающей среде и воздействии на здоровье человека и окружающую среду для целей формулирования будущих стратегий ограничения, учитывающих также экономические и технологические факторы;

g) методы оценки национальных выбросов и прогнозирования будущих выбросов отдельных стойких органических загрязнителей, а также определения того, каким образом такие оценки и прогнозы можно использовать для формулирования будущих обязательств;

h) уровни подпадающих под действие настоящего Протокола веществ, которые содержатся как загрязнители в других веществах, химических продуктах или готовых изделиях, и значение этих уровней для переноса на большие расстояния, а также методы уменьшения уровней этих загрязнителей и, кроме того, уровни стойких органических загрязнителей, выделяющихся в течение жизненного цикла древесины, обработанной пентахлорфенолом.

2. Приоритет должен отдаваться исследованию веществ, которые, как можно полагать, скорее всего будут подлежать представлению в соответствии с процедурами, указанными в пункте 6 статьи 14.

Статья 9 : Представление информации

1. Соблюдая свои законы, регламентирующие конфиденциальность коммерческой информации:

a) каждая Сторона представляет Исполнительному органу через Исполнительного секретаря Комиссии на периодической основе, определяемой совещанием Сторон в рамках Исполнительного органа, информацию о мерах, принятых ею с целью осуществления настоящего Протокола;

b) каждая Сторона в пределах географического охвата ЕМЕП направляет ЕМЕП через Исполнительного секретаря Комиссии на периодической основе, определяемой Руководящим органом ЕМЕП и утверждаемой Сторонами на сессии Исполнительного органа, информацию об уровнях выбросов стойких органических загрязнителей, используя как минимум методологии и временную и пространственную разбивку, определенные Руководящим органом ЕМЕП. Стороны из районов, находящихся за пределами географического охвата ЕМЕП, представляют, при получении соответствующей просьбы, аналогичную информацию Исполнительному органу. Каждая Сторона также представляет информацию об уровнях выбросов веществ, перечисленных в приложении III за базовый год, указанный в этом приложении.

2. Информация, подлежащая представлению в соответствии с пунктом 1 а) выше, должна соответствовать решению относительно формы и содержания, принимаемому Сторонами на сессии Исполнительного органа. Положения этого решения пересматриваются по мере необходимости для выявления любых дополнительных касающихся формы или содержания информации элементов, которые следует включать в представляемую информацию.

3. Заблаговременно до начала каждой ежегодной сессии Исполнительного органа ЕМЕП представляет информацию о переносе на большие расстояния и осаждении стойких органических загрязнителей.

Статья 10 : Обзоры, проводимые сторонами на сессиях исполнительного органа

1. На сессиях Исполнительного органа Стороны в соответствии с пунктом 2 а) статьи 10 Конвенции рассматривают информацию, представленную Сторонами, ЕМЕП и другими вспомогательными органами, а также доклады Комитета по осуществлению, упоминаемые в статье 11 настоящего Протокола.

2. На сессиях Исполнительного органа Стороны рассматривают ход выполнения обязательств, закрепленных в настоящем Протоколе.

3. На сессиях Исполнительного органа Стороны рассматривают достаточность и эффективность обязательств, закрепленных в настоящем Протоколе. При проведении таких обзоров учитываются наилучшая имеющаяся научная информация о воздействии осаждения стойких органических загрязнителей, оценки технических достижений, изменение экономических условий и выполнение обязательств по уровням выбросов. Процедуры, методы и сроки проведения таких обзоров устанавливаются Сторонами на сессии Исполнительного органа. Первый такой обзор должен быть завершен не позднее чем через три года после вступления настоящего Протокола в силу.

Статья 11 : Соблюдение

Рассмотрение соблюдения каждой Стороной своих обязательств по настоящему Протоколу проводится на регулярной основе. Комитет по осуществлению, учрежденный решением 1997/2 Исполнительного органа, принятым на его пятнадцатой сессии, проводит такое рассмотрение и представляет доклад совещанию Сторон в рамках Исполнительного органа в соответствии с положениями приложения к этому решению, включая любые поправки к нему.

Статья 12 : УРЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ

1. В случае возникновения между двумя или более Сторонами спора относительно толкования или применения настоящего Протокола заинтересованные Стороны стремятся урегулировать спор путем переговоров или любыми иными мирными средствами по своему выбору. Стороны в споре уведомляют о своем споре Исполнительный орган.

2. При ратификации, принятии, утверждении настоящего Протокола или присоединении к нему или в любое время после этого Сторона, не являющаяся региональной организацией экономической интеграции, может заявить в письменном представлении, направленном Депозитарию, что в отношении любого спора относительно толкования или применения Протокола она признает в качестве имеющего обязательную силу *ipso facto* и без специального соглашения в отношении любой Стороны, принявшей на себя такое же обязательство, одно или оба из нижеследующих средств урегулирования споров:

а) представление спора в Международный Суд;

б) арбитраж в соответствии с процедурами, которые будут приняты Сторонами на сессии Исполнительного органа в кратчайшие возможные сроки и будут изложены в приложении по арбитражу.

Сторона, являющаяся региональной организацией экономической интеграции, может сделать имеющее аналогичное действие заявление в отношении арбитража в соответствии с процедурами, указанными в подпункте b) выше.

3. Заявление, сделанное в соответствии с пунктом 2 выше, сохраняет силу до истечения оговоренного в нем срока действия или истечения трех месяцев с момента сдачи на хранение Депозитарию письменного уведомления о его отзыве.

4. Новое заявление, уведомление об отзыве или истечение срока действия заявления никоим образом не затрагивают разбирательства, возбужденного в Международном Суде или в арбитражном суде, если только стороны в споре не принимают иного решения.

5. Если через 12 месяцев после того, как одна Сторона уведомляет другую о существовании между ними спора, заинтересованным Сторонам не удастся урегулировать свой спор с помощью средств, упомянутых в пункте 1 выше, такой спор по просьбе любой из сторон в споре передается на урегулирование в соответствии с согласительной процедурой, за исключением тех случаев, когда стороны в споре согласились использовать одинаковые средства урегулирования споров в соответствии с положениями пункта 2 выше.

6. Для цели пункта 5 создается согласительная комиссия. В состав комиссии входит равное число членов, назначаемых каждой заинтересованной Стороной или, в тех случаях, когда участвующие в согласительной процедуре Стороны имеют одинаковые интересы, группой, разделяющей эти интересы, а председатель избирается совместно членами, назначенными таким образом. Комиссия выносит рекомендательное заключение, которое Стороны добросовестно принимают к сведению.

Статья 13 : Приложения

Приложения к настоящему Протоколу составляют его неотъемлемую часть. Приложение V носит рекомендательный характер.

Статья 14 : Поправки

1. Любая Сторона может предлагать поправки к настоящему Протоколу.

2. Предлагаемые поправки представляются в письменном виде Исполнительному секретарю Комиссии, который препровождает их всем Сторонам. Стороны, участвующие в работе Исполнительного органа, обсуждают предложенные поправки на его следующей сессии при условии, что они были направлены Исполнительным секретарем Сторонам по крайней мере за девяносто дней до начала сессии.

3. Поправки к настоящему Протоколу и к приложениям I–IV, VI и VIII принимаются Сторонами, присутствующими на сессии Исполнительного органа, на основе консенсуса и вступают в силу для принявших их Сторон на 90-й день после того, как те Стороны, которые являлись Сторонами во время принятия поправок, сдали на хранение депозитарию свои документы об их принятии. Поправки вступают в силу для любой другой Стороны на девяностый день после даты сдачи на хранение этой Стороной своего документа о принятии поправок. Настоящий пункт применяется с учетом положений пунктов 5-бис и 5-тер, приводимых ниже.

4. Поправки к приложению V принимаются Сторонами, присутствующими на сессии Исполнительного органа, на основе консенсуса. По истечении девяноста дней после даты препровождения поправки всем Сторонам Исполнительным секретарем Комиссии поправка к приложению V становится действительной для тех Сторон, которые не представили Депозитарию уведомления в соответствии с положениями пункта 5 ниже, при условии, что, по крайней мере, шестнадцать Сторон не представили такого уведомления.

5. Любая Сторона, которая не может одобрить поправку к приложению V, уведомляет об этом Депозитария в письменном виде в течение девяноста дней после даты сообщения о ее принятии. Депозитарий незамедлительно извещает все Стороны о получении такого уведомления. Сторона может в любое время заменить свое предыдущее уведомление согласием принять поправку, и с момента сдачи Депозитарию документа о таком согласии поправка к такому приложению становится действительной для этой Стороны.

5-бис. Для тех Сторон, которые приняли процедуру внесения поправок в приложения I-IV, VI и VIII, изложенную в пункте 5-тер ниже, эта процедура заменяет процедуру, изложенную в пункте 3 выше.

5-тер.

a) Поправки к приложениям I-IV, VI и VIII принимаются Сторонами, присутствующими на сессии Исполнительного органа, на основе консенсуса. По истечении одного года с даты препровождения поправки всем Сторонам Исполнительным секретарем Комиссии поправка к любому такому приложению становится действительной для тех Сторон, которые не представили Депозитарию уведомление в соответствии с положениями подпункта b) ниже;

b) любая Сторона, которая не может одобрить поправку к приложениям I-IV, VI и VIII, уведомляет об этом Депозитария в письменном виде в течение одного года после даты сообщения о ее принятии. Депозитарий незамедлительно извещает все Стороны о получении любого такого уведомления. Сторона может в любое время заменить свое предыдущее уведомление согласием принять поправку, и с момента сдачи Депозитарию документа о таком согласии поправка к такому приложению становится действительной для этой Стороны;

c) любая поправка к приложениям I-IV, VI и VIII не вступает в силу, если в общей сложности 16 или более Сторон либо:

- i) представили уведомления в соответствии с положениями подпункта b) выше; либо
- ii) не приняли процедуру, установленную в настоящем пункте, и пока не сдали на хранение документ о ее принятии в соответствии с положениями пункта 3 выше.

6. В случае предложения о внесении поправок в приложение I, II или III путем добавления вещества к настоящему протоколу:

a) тот, кто предлагает поправку, представляет Исполнительному органу информацию, указанную в решении 1998/2 Исполнительного органа, включая любые поправки к нему;

b) Стороны оценивают это предложение в соответствии с процедурами, установленными в решении 1998/2 Исполнительного органа, включая любые поправки к нему.

7. Любое решение о внесении поправок в решение 1998/2 Исполнительного органа принимается Сторонами, участвующими в работе Исполнительного органа, на основе консенсуса и вступает в силу через шестьдесят дней после даты его принятия.

Статья 15 : Подписание

1. Настоящий Протокол будет открыт для подписания в Орхусе (Дания) 24-25 июня 1998 года, а затем в Центральных учреждениях Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке до 21 декабря 1998 года государствами - членами Комиссии, а также государствами, имеющими консультативный статус при Комиссии в соответствии с пунктом 8 резолюции 36 (IV) Экономического и Социального Совета от 28 марта 1947 года, и региональными организациями экономической интеграции, созданными суверенными государствами - членами Комиссии и обладающими компетенцией вести переговоры, заключать и применять международные соглашения по вопросам, охватываемым настоящим Протоколом, при условии, что эти государства и организации являются Сторонами Конвенции.

2. В вопросах, входящих в сферу их компетенции, такие региональные организации экономической интеграции от своего собственного имени осуществляют права и выполняют обязанности, определенные настоящим Протоколом для их государств-членов. В этих случаях государства - члены таких организаций не правомочны осуществлять такие права в индивидуальном порядке.

Статья 16 : РАТИФИКАЦИЯ, ПРИНЯТИЕ, УТВЕРЖДЕНИЕ И ПРИСОЕДИНЕНИЕ

1. Настоящий Протокол подлежит ратификации, принятию или утверждению подписавшими его Сторонами.

2. Настоящий Протокол будет открыт для присоединения государств и организаций, удовлетворяющих требованиям пункта 1 статьи 15, с 21 декабря 1998 года.

3. Государство или региональная организация экономической интеграции, не имеющие намерения быть связанными процедурами внесения поправок в приложения I-IV, VI и VIII, установленными в пункте 5-тер статьи 14, заявляют об этом в своем документе о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

Статья 17 : ДЕПОЗИТАРИЙ

Документы о ратификации, принятии, утверждении или присоединении сдаются на хранение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций, который будет выполнять функции Депозитария.

Статья 18 : ВСТУПЛЕНИЕ В СИЛУ

настоящий Протокол вступает в силу на девяностый день после даты сдачи на хранение Депозитарию шестнадцатого документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

Для каждого государства и каждой организации, которые указаны в пункте 1 статьи 15 и которые ратифицируют, принимают или утверждают настоящий Протокол либо присоединяются к нему после сдачи на хранение шестнадцатого документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении, Протокол вступает в силу на девяностый день после даты сдачи на хранение этой Стороной своего документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

Статья 19 : ВЫХОД

В любое время по истечении пяти лет со дня вступления в силу настоящего Протокола в отношении любой Стороны такая Сторона может выйти из него путем направления письменного уведомления Депозитарию. Любой такой выход вступает в силу на девяностый день со дня получения Депозитарием такого уведомления или в такой более поздний срок, который может быть указан в уведомлении о выходе.

Статья 20 : АУТЕНТИЧНЫЕ ТЕКСТЫ

подлинник настоящего Протокола, английский, русский и французский тексты которого являются равно аутентичными, сдается на хранение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций.

В УДОСТОВЕРЕНИЕ ЧЕГО нижеподписавшиеся, должным образом на то уполномоченные, подписали настоящий Протокол.

Совершено в Орхусе (Дания) двадцать четвертого июня одна тысяча девятьсот девяносто восьмого года.

Приложение I

Вещества, подлежащие устранению

Если в настоящем Протоколе не указано иного, то данное приложение не применяется к перечисляемым ниже веществам в тех случаях, когда они: i) присутствуют как загрязнители в продуктах; или ii) присутствуют в изделиях, произведенных или использовавшихся к дате начала осуществления; или iii) используются в пределах промышленного объекта в качестве промежуточных химических веществ при производстве одного или большего количества различных веществ и, таким образом, химически преобразуются. Если не указано иного, каждое из приводимых ниже обязательств начинает действовать по вступлении в силу настоящего Протокола.

Вещество	Требования, касающиеся осуществления	
	Прекращается	Условия
Альдрин	Производство	Не выдвигаются
CAS: 309-00-2	Использование	Не выдвигаются
Хлордан	Производство	Не выдвигаются
CAS: 57-74-9	Использование	Не выдвигаются
Хлордекон	Производство	Не выдвигаются
CAS: 143-50-0	Использование	Не выдвигаются
ДДТ	Производство	Не выдвигаются
CAS: 50-29-3	Использование	Не выдвигаются
Дильдрин	Производство	Не выдвигаются
CAS: 60-57-1	Использование	Не выдвигаются
Эндрин	Производство	Не выдвигаются
CAS: 72-20-8	Использование	Не выдвигаются
Гептахлор	Производство	Не выдвигаются
CAS: 76-44-8	Использование	Не выдвигаются
Гексабромдифенил	Производство	Не выдвигаются
CAS: 36355-01-8	Использование	Не выдвигаются
Гексахлорбензол CAS: 118-74-1	Производство	Не выдвигаются
	Использование	Не выдвигаются
Гексахлорбутадиев	Производство	Не выдвигаются
CAS: 87-68-3		
	Использование	Не выдвигаются

Вещество	Требования, касающиеся осуществления	
	Преграждается	Условия
Гексахлорцикло-гексан (HCH) CAS: 608-73-1	Производство	Не выдвигаются
	Использование	Не выдвигаются, за исключением гамма-изомера HCH (линдан), используемого в качестве инсектицида местного действия в общемедицинских целях. Такое использование будет подвергнуто повторной оценке в рамках настоящего Протокола в 2012 году или через год после того, как указанная поправка вступит в силу, в зависимости от того, какая из дат является более поздней.
Гексабромдифе-нилэфир ^{a/} и гептабромдифе-нилэфир ^{a/}	Производство	Не выдвигаются
	Использование	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сторона может разрешить рециклизацию изделий, которые содержат или могут содержать любое из этих веществ, а также использование и окончательное удаление изделий, изготовленных из переработанных материалов, которые содержат или могут содержать любое из этих веществ, при условии, что рециклизация и окончательное удаление осуществляются экологически безопасными методами и не приводят к рекуперации любого из этих веществ в целях их повторного использования. 2. Начиная с 2013 года и каждые четыре года после этой даты вплоть до даты, когда упомянутое выше условие снимается или перестает действовать по иным причинам, Исполнительный орган оценивает прогресс, достигнутый Сторонами в деле достижения их конечной цели по ликвидации этих веществ, содержащихся в изделиях, и пересматривает дальнейшую необходимость в этом условии, действие которого в любом случае истекает в конце 2030 года.
Мирекс CAS: 2385-85-5	Производство	Не выдвигаются
	Использование	Не выдвигаются
Тетрабромдифе-нилэфир ^{b/} и пентабромдифе-нилэфир ^{b/}	Производство	Не выдвигаются

Вещество	Требования, касающиеся осуществления	
	Прекращается	Условия
	Использование	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сторона может разрешить рециркуляцию изделий, которые содержат или могут содержать любое из этих веществ, а также использование и окончательное удаление изделий, произведенных из рециркулированных материалов, которые содержат или могут содержать любое из этих веществ, при условии, что рециркуляция и окончательное удаление осуществляется экологически безопасными методами и не приводит к рекуперации любого из этих веществ для повторного использования. 2. Начиная с 2013 года и каждые последующие четыре года после даты, когда упомянутое выше условие снимается или перестала действовать по иным причинам, Исполнительный орган оценивает прогресс, достигнутый Сторонами в деле достижения их конечной цели по ликвидации этих веществ, содержащихся в изделиях, и рассматривает дальнейшую необходимость в этом условии, действие которого в любом случае истекает в конце 2030 года.
Пентахлорбензол CAS: 608–93–5	Производство	Не выдвигаются
	Использование	Не выдвигаются
Перфторооктано-вый сульфонат (ПФОС) ^{c/}	Производство	Не выдвигаются, за исключением видов использования, указанных в подпунктах а)-с) ниже и подпунктах а)-е) Приложения II
	Использование	<p>Не выдвигаются, за исключением видов использования и видов использования, указанных в подпунктах а)-е) Приложения II</p> <ol style="list-style-type: none"> a) при нанесении гальванических хромовых покрытий, в хромовом анодировании и обратном травлении до 2014 года; b) при нанесении никельполитетрафторэтиленовых покрытий методом химического восстановления до 2014 года; c) при травлении пластмассовых подложек перед их металлизацией до 2014 года; d) в огнегасящих пенах, но только в тех случаях, когда они были изготовлены или использовались до 18 декабря 2009 года. <p>Применительно к огнегасящим пенам:</p> <ol style="list-style-type: none"> i) Сторонам следует стремиться к ликвидации к 2014 году огнегасящих пен, содержащих ПФОС, которые были изготовлены или использовались до 18 декабря 2009 года и сообщить о достигнутом ими прогрессе Исполнительному органу в 2014 году;

Вещество	Требования, касающиеся осуществления	
	Прекращается	Условия
		<p>ii) Исходя из докладов Сторон и пункта i), Исполнительный орган в 2015 году оценит, должно ли использование содержащих ПФОС огнегасящих пен, которые были изготовлены или использовались до 18 декабря 2009 года, подвергнуться дополнительным ограничениям.</p>
Полихлорированные дифенилы (ПХД) ^{d/}	Производство	Не выдвигаются
	Использование	<p>Не выдвигаются. В отношении ПХД, использовавшихся к дате начала осуществления, Стороны:</p> <p>1. Прилагают целенаправленные усилия для:</p> <p>a) прекращения использования поддающихся выявлению ПХД в оборудовании (т.е. трансформаторах, конденсаторах или других резервуарах с жидкостью), содержащем ПХД в объемах свыше 5 дм³ при концентрации ПХД 0,05% или более, как можно скорее, но не позднее 31 декабря 2010 года или 31 декабря 2015 года для стран с переходной экономикой;</p> <p>b) уничтожения или обеззараживания экологически обоснованным образом:</p> <p>i) всех жидких ПХД, указанных в подпункте a), и других жидких ПХД с концентрацией ПХД более 0,005%, которые не содержатся в оборудовании, как можно скорее, но не позднее 31 декабря 2015 года или 31 декабря 2020 года для стран с переходной экономикой;</p> <p>ii) всех жидких ПХБ, о которых говорится в подпункте 2 a), не позднее 31 декабря 2029 года;</p> <p>c) обеззараживания или удаления оборудования, указанного в пунктах 1 a) и 2 a), экологически обоснованным образом.</p> <p>2. Прилагают целенаправленные усилия для:</p> <p>a) выявления и вывода из эксплуатации оборудования (например, трансформаторов, конденсаторов и других резервуаров с жидкостью), содержащего ПХД в концентрации более 0,005% ПХД и объемах свыше 0,05 дм³, как можно скорее, но не позднее 31 декабря 2025 года;</p>

Вещество	Требования, касающиеся осуществления	
	Прекращается	Условия
		<p>b) выявления других изделий, содержащих более 0,005% ПХД (таких, как защитные оболочки кабеля, отвержденные уплотняющие составы и окрашенные изделия) и обеспечения их регулирования в соответствии с пунктом 3 Статьи 3.</p> <p>3. Обеспечивают, чтобы оборудование, указанное в подпунктах 1 а) и 2 а), не экспортировалось и не импортировалось для каких-либо иных целей, кроме целей экологически обоснованного удаления отходов.</p> <p>4. Содействуют принятию следующих мер по сокращению времени воздействия и снижению рисков в целях осуществления контроля за использованием ПХД.</p> <p>a) использование ПХД только в неповрежденном, герметичном оборудовании и только в тех местах, где риск в случае их высвобождения в окружающую среду может быть сведен к минимуму, а последствия этого могут быть оперативно устранены;</p> <p>b) неприменение ПХД в оборудовании, расположенном в местах, связанных с производством и переработкой продовольствия или кормов.</p> <p>При использовании ПХД в местах скопления людей, включая школы и больницы, принятие всех разумных мер для предупреждения электротехнических неполадок, способных привести к возгоранию, и регулярный осмотр оборудования на предмет выявления утечек.</p>
Полихлорированные нафталины (ПХН)	Производство	Не выдвигаются
	Использование	Не выдвигаются
Хлорированные парафины с короткой цепью ^{e/}	Производство	Не выдвигаются, за исключением видов использования, указанных в Приложении II
	Использование	Не выдвигаются, за исключением видов использования, указанных в Приложении II
Токсафен CAS: 8001-35-2	Использование	Не выдвигаются
	Использование	Не выдвигаются

^{a/} "Гексабромдифенилэфир и гептабромдифенилэфир" означают 2,2',4,4',5,5'-гексабромдифенилэфир (БДЭ153, CAS No: 68631-49-2), 2,2',4,4',5,6'-гексабромдифенилэфир (БДЭ-154, CAS No: 207122-15-4), 2,2',3,3',4,5',6'-гептабромдифенилэфир (БДЭ-175, CAS No: 446255-22-7), 2,2',3,4,4',5',6'-гептабромдифенилэфир (БДЭ-183, CAS No: 207122-16-5) и другие гекса- и гептабромдифенилэфиры, присутствующие в товарном октабромдифенилэфире.

^{b/} "Тетрабромдифенилэфир и пентабромдифенилэфир" означают 2,2',4,4'-тетрабромдифенилэфир (БДЭ-47, CAS No: 40088-47-9) и 2,2',4,4',5-пентабромдифенилэфир (БДЭ-99, CAS No: 32534-81-9) и другие тетра- и пентабромдифенилэфиры, присутствующие в товарном пентабромдифенилэфире.

^{c/} «Перфтороктановые сульфаты (ПФОС)» означают вещества, определяемые по молекулярной формуле C₈F₁₇SO₂X, в которой X=OH, соли металлов, галиды, амиды или другие производные, включая полимеры.

^{d/} «Полихлорированные дифенилы» означают ароматические соединения, образованные таким образом, что атомы водорода в дифениловой молекуле (два бензольных кольца, связанные вместе единой углерод-углеродной связью) могут быть замещены 10 атомами хлора.

^{e/} «Хлорированные парафины с короткой цепью» означают хлорированные алканы с углеродной цепочкой длиной в 10-13 атомов углерода и степенью хлорирования более 48% по весу.

Приложение II

Вещества, использование которых подлежит ограничению

Если в настоящем Протоколе не указано иного, то данное приложение не применяется к перечисляемым ниже веществам в тех случаях, когда они: а) присутствуют как загрязнители в продуктах; или б) присутствуют в изделиях, произведенных или использовавшихся к дате начала осуществления; или с) используются в пределах промышленного объекта в качестве промежуточных химических веществ при производстве одного или большего количества различных веществ и, таким образом, химически преобразуются. Если не указано иного, каждое из приводимых ниже обязательств начинает действовать по вступлении в силу настоящего Протокола.

Вещество	Требования, касающиеся осуществления	
	Допускаемое использование	Условия
Перфтороктановые сульфаты (ПФОС) ^{a/}	<ul style="list-style-type: none"> a) В фоторезистентных или просветляющих покрытиях для фотолитографических процессов; b) в покрытиях, наносимых на фото- и киноплёнки, фотобумагу или контрастные пластины; c) в брызгоподавателях для недекоративного покрытия на основе твердого хрома (VI) и увлажняющих реагентах для использования в регулируемых системах электрогальванизации; d) в жидкостях авиационных гидравлических систем; e) в некоторых медицинских приборах (таких, как получение слоев на основе сополимера этилентетрафторэтилена (ЭТФЕ) и производство рентгеноконтрастного ЭТФ, для in vitro диагностических медицинских приборов и цветных ПЗС фильтров). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сторонам следует принять меры для прекращения этих видов использования, как только появятся приемлемые альтернативы. 2. Не позднее 2015 года и каждые четыре года после этого каждая Сторона, которая использует эти вещества, сообщает о прогрессе, достигнутом в деле их ликвидации, и предоставляет информацию о таком прогрессе Исполнительному органу. Эти ограниченные виды использования должны быть переоценены на основе этих докладов.
Хлорированные парафины ^{b/} с короткой цепью	<ul style="list-style-type: none"> a) Ингибиторы горения в резиновом полотне конвейеров, используемых в горнодобывающей промышленности; b) ингибиторы горения в изоляционных материалах плотин. 	Сторонам следует принять меры для прекращения этих видов использования, как только появятся приемлемые альтернативы. Не позднее 2015 года и каждые четыре года после этого каждая Сторона, использующая эти вещества, сообщает о прогрессе, достигнутом в деле ликвидации таких видов использования, и предоставляет информацию об этом прогрессе Исполнительному органу. Эти ограниченные виды использования пересматриваются на основе этих докладов.

^{a/} Термин «перфтороктановые сульфаты» (ПФОС) означает вещества, определяемые по молекулярной формуле $C_8F_{17}SO_2X$, где $X=OH$, соли металлов, галиды, амиды или другие производные, включая полимеры.

^{b/} «Хлорированные парафины с короткой цепью» означают хлорированные алканы с углеродной цепочкой длиной в 10-13 атомов углерода и степенью хлорирования более 48% по весу.

Приложение III

Вещества, указанные в пункте 5 а) статьи 3, и базовый год для обязательств

Вещество	Базовый год
ПАУ ^{a/}	1990 год; или любой другой год в период с 1985 по 1995 год включительно или для стран с переходной экономикой любой другой год в период с 1985 по год вступления Протокола в силу для какой-либо Стороны, определяемый данной Стороной при ратификации, принятии, утверждении или присоединении.
Диоксины/фураны ^{b/}	1990 год; или любой другой год в период с 1985 по 1995 год включительно, или для стран с переходной экономикой любой другой год в период с 1985 по год вступления Протокола в силу для какой-либо Стороны, определяемый данной Стороной при ратификации, принятии, утверждении или присоединении.
Гексахлорбензол CAS: 118-74-1	1990 год; или любой другой год в период с 1985 по 1995 год включительно, или для стран с переходной экономикой любой другой год в период с 1985 по год вступления Протокола в силу для какой-либо Стороны, определяемый данной Стороной при ратификации, принятии, утверждении или присоединении.
ПХД ^{c/}	2005 год; или любой другой год в период с 1995 по 2010 год включительно или для стран с переходной экономикой любой другой год в период с 1995 по год вступления Протокола в силу для какой-либо Стороны, определяемый данной Стороной при ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

^{a/} Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ): Для целей кадастров выбросов используются следующие четыре индикаторные соединения: бензо(а)пирен, бензо(б)флуорантен, бензо(к)флуорантен и индено(1,2,3-сd)пирен.

^{b/} Диоксины и фураны (ПХДД/Ф): Полихлоридные дибензопарадиоксины (ПХДД) и полихлоридные дибензофураны (ПХДФ) являются трициклическими ароматическими соединениями, образуемыми двумя бензольными кольцами, объединенными двумя атомами кислорода в ПХДД и одним атомом кислорода в ПХДФ, атомы водорода в которых могут заменяться атомами хлора, количество которых не превышает восемь.

^{c/} Полихлорированные дифенилы, определенные в приложении I, при непреднамеренных образовании и выбросе из антропогенных источников.

Приложение IV

Предельные значения для диоксинов и фуранов из крупных стационарных источников

I. ВВЕДЕНИЕ

1. Определение диоксинов и фуранов (ПХДД/Ф) приводится в приложении III к настоящему Протоколу.
2. Предельные значения выражаются в нг/м³ или мг/м³ при стандартных условиях (273,15 К, 101,3 кПа и при данном содержании кислорода).
3. Предельные значения соотносятся с обычными условиями эксплуатации. При циклических процессах предельные значения соотносятся со средними уровнями, наблюдаемыми в ходе всего цикла, включая, например, подогрев, термообработку и охлаждение.
4. Отбор проб и анализ всех загрязнителей производится в соответствии с применяемыми стандартами, определенными, например, Европейским комитетом стандартов (ЕКС), Международной организацией по стандартизации (ИСО), или по стандартным методологиям Соединенных Штатов или Канады.
5. Для целей проверки в ходе интерпретации результатов измерений в целях определения предельных значений необходимо также учитывать погрешность метода измерений. Предельное значение считается соблюденным, если результат измерения за вычетом погрешности метода измерений не превышает его.
6. Выбросы ПХДД/Ф приводятся в виде значений эквивалентной токсичности (Э.Т.)¹. Значения коэффициента эквивалентной токсичности, которые будут использоваться для целей настоящего Протокола, должны соответствовать общепринятым международным стандартам, включая принятые в 2005 году Всемирной организацией здравоохранения значения коэффициента эквивалентной токсичности ПХДД/Ф для млекопитающих.

II. ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ КРУПНЫХ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

7. Следующие предельные значения, которые относятся к 11-процентной концентрации O₂ в дымовом газе, применяются к перечисленным ниже типам печей для сжигания отходов:

Твердые коммунально-бытовые отходы (существующий стационарный источник с объемом сжигаемых отходов более 3 тонн в час, а также каждый новый стационарный источник)

0,1 нг Э.Т./м³

Твердые медицинские отходы (существующий стационарный источник с объемом сжигаемых отходов более 1 тонны в час, а также каждый новый стационарный источник)

Новый стационарный источник: 0,1 нг Э.Т./м³

Существующий стационарный источник: 0,5 нг Э.Т./м³

Опасные отходы (существующий стационарный источник с объемом сжигаемых отходов более 1 тонны в час, а также каждый новый стационарный источник)

¹ Общее значение эквивалента токсичности (Э.Т.) операционно определяется как сумма продуктов концентрации каждого соединения, умноженная на его коэффициент эквивалентной токсичности, и представляет собой оценку общей токсичности 2,3,7,8-ТХДД в смеси. Ранее для общего эквивалента токсичности использовалось сокращение Э.Т.

Новый стационарный источник: 0,1 нг Э.Т./м³

Существующий стационарный источник: 0,2 нг Э.Т./м³

Неопасные промышленные отходы^{2 3}

Новый стационарный источник: 0,1 нг Э.Т./м³

Существующий стационарный источник: 0,5 нг Э.Т./м³

8. Следующее предельное значение, которое относится к 16-процентной концентрации O₂ в дымовом газе, применяется к агломерационным фабрикам: 0,5 нг Э.Т./м³.

9. Следующее предельное значение, которое относится к фактической концентрации O₂ в дымовом газе, применяется к следующему источнику:

вторичное производство стали - электродуговые печи с производственной мощностью 2,5 тонны в час расплава стали для дальнейшей переработки: 0,5 нг Э.Т./м³.

² Включая печи, сжигающие отходы биомассы, которые могут содержать галогенизированные органические соединения или тяжелые металлы в результате обработки древесины консервантами или ее покрытия и которые содержат, в частности, отходы биомассы, образующиеся из строительного мусора или обломков зданий после сноса, но исключая печи, сжигающие только другие отходы биомассы.

³ Страны с переходной экономикой могут исключить сжигание неопасных промышленных отходов в ходе промышленных процессов, когда такие отходы используются в качестве дополнительного топлива, дающего до 10% энергии.

Приложение V

Наилучшие имеющиеся методы ограничения выбросов стойких органических загрязнителей из крупных стационарных источников

I. ВВЕДЕНИЕ

1. Цель настоящего приложения заключается в предоставлении Сторонам Конвенции ориентации для определения наилучших имеющихся методов, с тем чтобы обеспечить им возможность выполнить обязательства, содержащиеся в пункте 5 статьи 3 Протокола. Подробное описание таких наилучших имеющихся методов и касающееся их руководство содержится в руководящем документе, принятом Сторонами на сессии Исполнительного органа, и могут обновляться по мере необходимости путем консенсуса на Совещании Сторон в рамках Исполнительного органа.

2. «Наилучшие имеющиеся методы» (НИМ) означает наиболее эффективные и передовые на данном этапе меры и методы их применения, которые свидетельствуют о практической применимости конкретных методов для обеспечения, в принципе, основы для установления предельных значений выбросов, которые предназначены для предотвращения, а в тех случаях, когда это практически нереализуемо, для общего сокращения выбросов и уменьшения их воздействия на окружающую среду в целом:

- «методы» включает как используемую технологию, так и способы проектирования, сооружения, обслуживания, эксплуатации и вывода из эксплуатации установки;
- «имеющиеся» методы означает методы, разработанные в масштабе, позволяющем внедрять их в соответствующем промышленном секторе в приемлемых с экономической и технической точек зрения условиях с учетом затрат и выгод, независимо от того, происходит ли использование или выработка этих методов на территории соответствующей Стороны или нет, при условии, что оператор имеет к ним приемлемый доступ;
- «наилучшие» означает самые эффективные для достижения высокого общего уровня охраны окружающей среды в целом.

При определении наилучших имеющихся методов особое внимание следует уделять, в целом или в конкретных случаях, перечисляемым ниже факторам, учитывая при этом возможные издержки и выгоды какой-либо меры и принципы предосторожности и предотвращения:

- использование малоотходной технологии;
 - использование менее опасных веществ;
 - внедрение рекуперации и рециркуляции веществ, вырабатываемых и используемых в процессе, и отходов;
 - сравнимые процессы, объекты или методы деятельности, которые были успешно опробованы в промышленных масштабах;
 - технологические достижения и изменения в научных знаниях и понимании проблем;
 - характер, воздействие и объем соответствующих выбросов;
 - даты ввода в эксплуатацию новых или существующих установок;
 - время, необходимое для внедрения наилучших имеющихся методов;
-

- потребление и характер сырьевых материалов (включая воду), используемых в процессе, и его энергетическая эффективность;
- необходимость предотвращения или уменьшения до минимума их общего воздействия выбросов на окружающую среду и возникающих для нее рисков;
- необходимость предотвращения аварий и сведения к минимуму их последствий для окружающей среды.

Концепция наилучших имеющихся методов не имеет своей целью предписывать какие-либо конкретные методы или технологии, а направлена на обеспечение учета технических характеристик соответствующей установки, ее географического положения и местных природных условий.

3. Информация, касающаяся эффективности мер по ограничению выбросов и связанных с ними затрат, основывается на документах, полученных и рассмотренных Целевой группой и Подготовительной рабочей группой по СОЗ. Если не указывается иного, то перечисленные методы рассматриваются в качестве хорошо зарекомендовавших себя методов на основе эксплуатационного опыта.

4. Опыт создания новых установок, на которых применяются методы, обеспечивающие низкий уровень выбросов, а также опыт модернизации существующих установок постоянно увеличивается. Поэтому потребуется на постоянной основе дорабатывать руководящий документ, упомянутый в пункте 1 выше, и вносить в него поправки. Наилучшие имеющиеся методы (НИМ), определенные для новых установок, обычно могут применяться и на существующих установках при условии установления адекватного переходного периода и их соответствующей адаптации.

5. В руководящем документе, упомянутом в пункте 1 выше, перечисляется ряд мер по ограничению выбросов, которые характеризуются различными уровнями затрат и эффективности. Выбор мер в том или ином конкретном случае будет определяться рядом факторов, в том числе такими, как экономические обстоятельства, технологическая инфраструктура и техническая мощность и любые существующие меры по ограничению загрязнения воздуха.

6. К числу наиболее значимых СОЗ, которые поступают в атмосферу из стационарных источников, относятся следующие:

- a) полихлоридные дибензопарадиоксины/фураны (ПХДД/Ф);
- b) гексахлорбензол (ГХБ);
- c) полициклические ароматические углеводороды (ПАУ).

Соответствующие определения приводятся в приложении III к настоящему Протоколу.

II. КРУПНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ СОЗ

7. Выбросы ПХДД/Ф образуются в ходе термических процессов с участием органического вещества и хлора в результате неполного сгорания или химических реакций. Крупные стационарные источники ПХДД/Ф могут быть следующими:

- a) сжигание отходов, включая совместное сжигание;
- b) термические металлургические процессы, например производство алюминия и других цветных металлов, чугуна и стали;
- c) энергетические установки, на которых сжигаются те или иные виды топлива;
- d) процессы сжигания в бытовом секторе; и

е) специфические процессы химического производства, в ходе которых образуются промежуточные химические соединения и побочные продукты.

8. Крупные стационарные источники выбросов ПАУ могут быть следующими:

- а) обогрев помещений посредством сжигания древесины и угля;
- б) открытое горение, например сжигание твердых отходов, лесные пожары и сжигание остатков сельскохозяйственных культур;
- в) производство кокса и анодов;
- г) производство алюминия (с помощью процесса Сёдерберга); и
- е) объекты для консервирования древесины, причем исключение делается для Стороны, у которой на эту категорию не приходится значительной доли от общего количества выбросов ПАУ (согласно определению, содержащемуся в приложении III).

9. Выбросы ГХБ возникают в результате таких же тепловых и химических процессов, при которых происходят выбросы ПХДД/Ф, и ГХБ имеет такой же механизм образования. Крупные источники выбросов ГХБ могут быть следующими:

- а) установки для сжигания отходов, включая совместное сжигание;
- б) тепловые источники в металлургической промышленности; и
- в) использование хлорированного топлива в печных установках.

[III. ОБЩИЕ ПОДХОДЫ К ОГРАНИЧЕНИЮ ВЫБРОСОВ СО₂ - часть III исключена; ее содержание перенесено в руководящий документ, упомянутый в пункте 1 выше].

[IV. МЕТОДЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ ВЫБРОСОВ ПХДД/Ф - часть IV исключена; ее содержание перенесено в руководящий документ, упомянутый в пункте 1 выше].

[V. МЕТОДЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ ВЫБРОСОВ ПАУ - часть IV исключена; ее содержание перенесено в руководящий документ, упомянутый в пункте 1 выше].

Приложение VI

Сроки для применения предельных значений и наилучших имеющихся методов в отношении новых и существующих стационарных источников

1. Сроками для применения предельных значений и наилучших имеющихся методов являются:
 - a) в отношении новых стационарных источников: два года после даты вступления в силу настоящего Протокола для Стороны;
 - b) в отношении существующих стационарных источников:
 - i) восемь лет после даты вступления в силу настоящего Протокола для Стороны. В случае необходимости для конкретных существующих стационарных источников этот период может быть продлен на срок, предусматриваемый национальным законодательством для амортизации [. - исключено]; или
 - ii) для Стороны, являющейся страной с переходной экономикой, - пятнадцать лет после даты вступления в силу настоящего Протокола для Стороны.
2. Сроками для применения предельных значений и наилучших имеющихся методов, обновленных или принятых в результате внесения поправок в настоящий Протокол, являются:
 - a) в отношении новых стационарных источников два года после даты вступления в силу соответствующей поправки для Стороны;
 - b) для существующих стационарных источников:
 - i) восемь лет после вступления в силу соответствующей поправки для Стороны; или
 - ii) для Стороны, являющейся страной с переходной экономикой, пятнадцать лет после даты вступления в силу соответствующей поправки для данной Стороны;

[Приложение VII Рекомендуемые меры регулирования с целью сокращения выбросов стойких органических загрязнителей из мобильных источников

– Приложение VII исключено]

Приложение VIII Крупные стационарные источники

I. Введение

Настоящим перечнем не охватываются установки или части установок для исследований, разработок и проверки новых продуктов. Более полное описание этих категорий содержится в руководящем документе, упомянутом в приложении V.

II. Перечень категорий

Категория	Описание категории
1	Сжигание отходов, включая совместное сжигание муниципальных, опасных неопасных и медицинских отходов и осадка сточных вод.
2	Агломерационные фабрики.
3	Первичное и вторичное производство меди.
4	Производство стали.
5	Плавильные заводы в промышленности по вторичному производству алюминия.
6	Сжигание ископаемого топлива в котлах энергетических установок и в промышленных котлоагрегатах с тепловой мощностью свыше 50 МВт _т .
7	Процессы сжигания в бытовом секторе.
8	Установки для сжигания древесины с тепловой мощностью ниже 50 МВт _т .
9	Производство кокса.
10	Производство анодов.
11	Производство алюминия по методу Сёдерберга.
12	Установки для консервирования древесины, причем исключение делается для Сторон, для которых эта категория источников не вносит значительного вклада в общий объем выбросов ПАУ (в соответствии с определением, содержащимся в приложении III).
13	Конкретные химико-технологические процессы, в ходе которых высвобождаются непреднамеренно образующиеся стойкие органические загрязнители, особенно при производстве хлорбензолов и хлоранилов.
14	Термические процессы в металлургической промышленности, особенно основанные на использовании хлора.

Раздел IX

Протокол о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном 1999 года

с поправками от 4 мая 2012 года

Протокол о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном 1999 года с поправками от 4 мая 2012 года

Стороны,

преисполненные решимости осуществить Конвенцию о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния,

учитывая, что с оксидами азота, серой, летучими органическими соединениями, восстановленными соединениями азота и дисперсным веществом связано негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду,

будучи обеспокоены тем, что критические нагрузки подкисления, критические нагрузки биогенного азота и критические уровни озона и дисперсного вещества для здоровья человека и растительности по-прежнему превышаются во многих областях региона Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций,

будучи обеспокоены также тем, что выделяемые в виде выбросов оксиды азота, сера, летучие органические соединения, аммиак и непосредственно выделяемые в виде выбросов дисперсное вещество, а также загрязнители вторичного происхождения, такие как озон, дисперсное вещество и продукты реакции аммиака, переносятся в атмосфере на большие расстояния и могут оказывать негативное трансграничное воздействие,

признавая оценки научных знаний, проведенные такими международными организациями, как Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде и Арктический совет, в отношении сопутствующих выгод сокращения черного углерода и приземного озона, в особенности в Арктическом и Альпийском регионах, для здоровья человека и климата,

признавая, что выбросы, производимые Сторонами в пределах региона Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций, способствуют загрязнению воздуха в масштабах полушария и земного шара, и признавая потенциальную возможность их переноса между континентами и необходимость дальнейшего изучения этой возможности,

признавая также, что Канада и Соединенные Штаты Америки на двусторонней основе решают проблемы трансграничного загрязнения воздуха в рамках заключенного между Канадой и Соединенными Штатами соглашения о качестве воздуха, которое включает в себя обязательства обеих стран сокращать выбросы диоксида серы, оксидов азота и летучих органических соединений, и что эти две страны рассматривают возможность включения в это соглашение обязательств по сокращению выбросов дисперсного вещества,

признавая далее, что Канада взяла на себя обязательство достичь сокращения выбросов диоксида серы, оксидов азота, летучих органических соединений и дисперсного вещества для соблюдения Канадских стандартов качества атмосферного воздуха для озона и дисперсного вещества, а также национальной цели по сокращению подкисления и что Соединенные Штаты взяли на себя обязательство осуществить программы сокращения выбросов оксидов азота, диоксида серы, летучих органических соединений и дисперсного вещества, необходимые для соблюдения национальных норм качества атмосферного воздуха для озона и дисперсного вещества, обеспечения непрерывного прогресса в области сокращения воздействия подкисления и эвтрофикации и улучшения видимости как в национальных парках, так и в городских районах,

твердо намереваясь применять для предотвращения или сведения к минимуму превышений критических нагрузок и уровней подход, учитывающий многообразие видов воздействия и многообразие загрязнителей,

принимая во внимание научные знания о переносе загрязнения воздуха в масштабах полушария, влиянии азотного цикла и потенциальном синергическом эффекте и выгодах от взаимоувязывания решений в сфере загрязнения воздуха и изменения климата,

учитывая, что выбросы морского и авиационного транспорта играют существенную роль в негативном воздействии на здоровье человека и окружающую среду и представляют собой важные вопросы, рассматриваемые Международной морской организацией и Международной организацией гражданской авиации,

твердо намереваясь принимать меры в целях предвидения, предотвращения или сведения к минимуму выбросов этих веществ с учетом применения подхода, основанного на принципе принятия мер предосторожности, который установлен в Принципе 15 Рио-де-Жанейрской декларации по окружающей среде и развитию,

подтверждая, что согласно Уставу Организации Объединенных Наций и принципам международного права государства обладают суверенным правом на эксплуатацию своих собственных ресурсов в соответствии со своей собственной политикой в области окружающей среды и развития и несут ответственность за обеспечение того, чтобы деятельность, осуществляемая под их юрисдикцией или контролем, не наносила ущерба окружающей среде других государств или районов за пределами национальной юрисдикции,

сознавая необходимость затратоэффективного регионального подхода к борьбе с загрязнением воздуха, при котором учитываются существующие между странами различия в степени воздействия загрязнения и расходах на борьбу с ним,

отмечая важный вклад частного и неправительственных секторов в накопление знаний о воздействии, связанном с этими веществами, и об имеющихся методах борьбы с загрязнением воздуха, а также их роль в содействии сокращению выбросов в атмосферу,

памятуя о том, что меры, принимаемые для сокращения выбросов серы, оксидов азота, аммиака, летучих органических соединений и дисперсного вещества, не должны являться средством произвольной или неоправданной дискриминации или скрытой формой ограничения международной конкуренции и торговли,

принимая во внимание наилучшие имеющиеся научно-технические знания и данные о выбросах, атмосферных процессах и воздействии этих веществ на здоровье человека и окружающую среду, а также о затратах на борьбу с загрязнением и признавая необходимость совершенствования этих знаний и продолжения научно-технического сотрудничества для углубления понимания этих проблем,

отмечая, что в соответствии с Протоколом об ограничении выбросов окислов азота или их трансграничных потоков, принятым в Софии 31 октября 1988 года, и Протоколом об ограничении выбросов летучих органических соединений или их трансграничных потоков, принятым в Женеве 18 ноября 1991 года, уже предусмотрено ограничение выбросов оксидов азота и летучих органических соединений и что технические приложения к обоим этим Протоколам уже содержат технические руководящие принципы в отношении сокращения этих выбросов,

отмечая также, что в соответствии с Протоколом относительно дальнейшего сокращения выбросов серы, принятым в Осло 14 июня 1994 года, уже предусмотрено сокращение выбросов серы в целях содействия борьбе с кислотным осаждением путем уменьшения превышений критических осадений

серы, которые рассчитаны на основе критических нагрузок кислотности исходя из вклада окисленных соединений серы в общее кислотное осаждение в 1990 году,

отмечая далее, что настоящий Протокол является первым соглашением в рамках Конвенции, в котором конкретно охватываются восстановленные соединения азота и дисперсное вещество, включая черный углерод,

отмечая, что меры, принимаемые для сокращения выбросов оксидов азота и восстановленных соединений азота, должны включать учет полного биогеохимического цикла азота и, насколько это возможно, не приводить к увеличению выбросов химически активного азота, включая закись азота, и уровней нитратов в экосистемах, которые могут обострять другие проблемы, связанные с азотом,

учитывая, что метан и монооксид углерода, высвобождающиеся в результате деятельности человека, способствуют в присутствии оксидов азота и летучих органических соединений образованию приземного озона, и

учитывая также обязательства, которые Стороны взяли на себя в соответствии с Рамочной конвенцией Организации Объединенных Наций об изменении климата,

согласились о нижеследующем:

Статья 1 : ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для целей настоящего Протокола:

1. "Конвенция" означает Конвенцию о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, принятую в Женеве 13 ноября 1979 года;
 - 1-бис. Термины "этот Протокол", "Протокол" и "настоящий Протокол" означают Протокол о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном 1999 года, в который время от времени вносятся соответствующие поправки;
 2. "ЕМЕП" означает Совместную программу наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе;
 3. "Исполнительный орган" означает Исполнительный орган по Конвенции, учрежденный в соответствии с пунктом 1 статьи 10 Конвенции;
 4. "Комиссия" означает Европейскую экономическую комиссию Организации Объединенных Наций;
 5. "Стороны" означает, если контекст не требует иного, Стороны настоящего Протокола;
 6. "Географический охват ЕМЕП" означает район, определенный в пункте 4 статьи 1 Протокола к Конвенции 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, касающегося долгосрочного финансирования Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП), принятого в Женеве 28 сентября 1984 года;
 7. "Выброс" означает выделение вещества из точечного или диффузного источника в атмосферу;
 8. "Оксиды азота" означает окись азота и диоксид азота, выраженные в виде диоксида азота (NO₂);
 9. "Восстановленные соединения азота" означает аммиак и продукты его реакции, выраженные в виде аммиака (NH₃);
 10. "Сера" означает все соединения серы, выраженные в виде диоксида серы (SO₂);
-

11. “Летучие органические соединения”, или “ЛОС”, означает, если не указано иное, все органические соединения антропогенного происхождения, кроме метана, способные производить фотохимические окислители в реакции с оксидами азота при наличии солнечного света;

11-бис. “Дисперсное вещество”, или “PM”, является загрязнителем воздуха, состоящим из смеси частиц, взвешенных в воздухе. Эти частицы различаются по своим физическим свойствам (таким, как размер и форма) и химическому составу. Если не указывается иного, все ссылки на дисперсное вещество в настоящем Протоколе относятся к частицам с аэродинамическим диаметром не более 10 микрон (мкм) (PM10), включая частицы с аэродинамическим диаметром не более 2,5 мкм (PM2,5);

11-тер. “Черный углерод” означает углеродосодержащее дисперсное вещество, поглощающее свет;

11-кватор. “Прекурсоры озона” означает оксиды азота, летучие органические соединения, метан и монооксид углерода;

12. “Критическая нагрузка” означает количественную оценку воздействия одного или нескольких загрязнителей, ниже которого, согласно современным знаниям, не возникает значительных вредных последствий для конкретных чувствительных элементов окружающей среды;

13. “Критические уровни” означает концентрации загрязнителей в атмосфере или потоки к рецепторам, выше которых, согласно современным знаниям, могут возникать прямые отрицательные последствия для таких рецепторов, как люди, растения, экосистемы или материалы;

14. “Район регулирования выбросов загрязнителей” (PPB3) означает район, определяемый в приложении III в соответствии с условиями, указанными в пункте 9 статьи 3;

15. “Стационарный источник” означает любое неподвижно установленное здание, сооружение, объект, установку или оборудование, из которого поступают или могут поступать непосредственно или косвенно в атмосферу сера, оксиды азота, летучие органические соединения, аммиак и дисперсное вещество;

16. “Новый стационарный источник” означает любой стационарный источник, сооружение или существенная модификация которого начинается по истечении одного года со дня вступления в силу для Стороны настоящего Протокола. Сторона может принять решение не рассматривать в качестве нового стационарного источника любой стационарный источник, в отношении которого уже было получено одобрение от соответствующего компетентного национального органа на момент вступления в силу Протокола для этой Стороны, при условии, что сооружение или существенная модификация были начаты в течение пяти лет с этой даты. Вопрос об определении того, является ли модификация существенной, решается компетентными национальными органами с учетом таких факторов, как экологические выгоды такой модификации.

Статья 2 : Цель

1. Цель настоящего Протокола состоит в том, чтобы ограничить и сократить выбросы серы, оксидов азота, аммиака, летучих органических соединений и дисперсного вещества, которые вызваны антропогенной деятельностью и могут стать причиной негативного воздействия на здоровье человека и окружающую среду, природные экосистемы, материалы, сельскохозяйственные культуры и климат в краткосрочной и долгосрочной перспективе, вызванного подкислением, эвтрофикацией, дисперсным веществом или приземным озоном в результате трансграничного атмосферного переноса на большие расстояния, и обеспечить, по возможности, чтобы в долгосрочном плане и в результате применения поэтапного подхода, а также с учетом достижений науки, атмосферные осадения или концентрации не превышали:

а) для Сторон в пределах географического охвата ЕМЕП и Канады - критические нагрузки кислотности, описываемые в приложении I и позволяющие обеспечить восстановление экосистем;

- b) для Сторон в пределах географического охвата ЕМЕП - критические нагрузки биогенного азота, описываемые в приложении I и позволяющие обеспечить восстановление экосистем;
- c) для озона:
 - i) для Сторон в пределах географического охвата ЕМЕП – критические уровни озона, приводящиеся в приложении I;
 - ii) для Канады – Канадские стандарты качества атмосферного воздуха для озона; и
 - iii) для Соединенных Штатов Америки – национальную норму качества окружающего воздуха для озона;
- d) для дисперсного вещества:
 - i) для Сторон в пределах географического охвата ЕМЕП – критические уровни дисперсного вещества, приводимые в приложении I;
 - ii) для Канады – Канадские стандарты качества атмосферного воздуха для дисперсного вещества; и
 - iii) для Соединенных Штатов Америки – национальную норму качества окружающего воздуха для дисперсного вещества;
- e) для Сторон в пределах географического охвата ЕМЕП – критические уровни аммиака, приводимые в приложении I; и
- f) для Сторон в пределах географического охвата ЕМЕП – приемлемые уровни загрязнителей воздуха для защиты материалов, приводимые в приложении I.

2. Дальнейшая цель заключается в том, что Сторонам следует, при осуществлении мер по достижению своих национальных целевых показателей для дисперсного вещества, уделять первоочередное внимание, насколько они считают это уместным, мерам по сокращению выбросов, которые также значительно сокращают выбросы черного углерода, с тем чтобы обеспечивать преимущества для охраны здоровья человека и окружающей среды и содействовать смягчению воздействия на изменение климата в краткосрочном плане.

Статья 3 : ОСНОВНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Каждая Сторона, для которой в любой таблице в приложении II указано обязательство по сокращению выбросов, сокращает и поддерживает после сокращения свой годовой уровень выбросов в соответствии с этим обязательством и сроками, указанными в этом приложении. Каждая Сторона как минимум ограничивает свои ежегодные выбросы загрязняющих соединений в соответствии с обязательствами в приложении II. При принятии мер по сокращению выбросов дисперсного вещества каждая Сторона в той мере, в какой она считает это необходимым, должна стремиться к сокращению выбросов из тех категорий источников, из которых, как известно, происходят выбросы больших объемов черного углерода.

2. С учетом положений пунктов 2-бис и 2-тер каждая Сторона применяет предельные значения, указанные в приложениях IV, V, VI и X, к каждому новому стационарному источнику в категории стационарных источников, как это определено в этих приложениях, не позднее сроков, указанных в приложении VII. В качестве альтернативного варианта Сторона может применять иные стратегии сокращения выбросов, обеспечивающие достижение эквивалентных общих уровней выбросов для всех категорий источников вместе взятых.

2-бис. Сторона, которая уже являлась Стороной настоящего Протокола до вступления в силу поправки, вводящей новые категории источников, может использовать предельные значения, применимые к "существующему стационарному источнику", в отношении любого источника, относящегося к такой новой категории, сооружение или существенная модификация которого начались до истечения одного года с даты вступления в силу данной поправки для этой Стороны, если только и до тех пор пока данный источник не подвергнется позднее существенной модификации.

2-тер. Сторона, которая уже являлась Стороной настоящего Протокола до вступления в силу поправки, вводящей новые предельные значения, применимые к “новому стационарному источнику”, может продолжать использовать ранее применявшиеся предельные значения в отношении любого источника, сооружение или существенная модификация которого начались до истечения одного года с даты вступления в силу данной поправки для этой Стороны, если только и до тех пор пока данный источник не подвергнется позднее существенной модификации.

3. Каждая Сторона в той степени, насколько это технически и экономически осуществимо, и с учетом затрат и преимуществ, применяет предельные значения, указанные в приложениях IV, V, VI и Xб к каждому существующему стационарному источнику в категории стационарных источников, как это определено в этих приложениях, не позднее сроков, указанных в приложении VII. В качестве альтернативного варианта Сторона может применять иные стратегии сокращения выбросов, обеспечивающие достижение эквивалентных общих уровней выбросов для всех категорий источников вместе взятых, или для Сторон за пределами географического охвата ЕМЕП, те стратегии, которые необходимы для достижения национальных или региональных целей по борьбе с подкислением и для достижения национальных норм качества воздуха.

4. [В пересмотренном Протоколе пункт 4 был исключен.]

5. Каждая Сторона применяет предельные значения для топлив и новых мобильных источников, определенных в приложении VIII, не позднее сроков, указанных в приложении VII.

6. Каждой Стороне следует применять наилучшие имеющиеся методы к мобильным источникам, охватываемым приложением VIII, и к каждому стационарному источнику, охватываемому приложениями IV, V, VI и X, и, когда она считает это целесообразным, меры по ограничению выбросов черного углерода как компонента дисперсного вещества с учетом руководства, принятого Исполнительным органом.

7. Каждая Сторона в той степени, насколько это технически и экономически осуществимо, и с учетом затрат и преимуществ применяет предельные значения для содержания ЛОС в продуктах, как это определено в приложении XI в соответствии со сроками, указанными в приложении VII.

8. Каждая Сторона с учетом пункта 10:

а) применяет как минимум меры по ограничению выбросов аммиака, указанные в приложении IX; и

б) применяет, когда сочтет целесообразным, наилучшие имеющиеся методы для предотвращения и сокращения выбросов аммиака, перечисленные в руководстве, принятом Исполнительным органом. Особое внимание следует уделять сокращению выбросов аммиака из крупных источников аммиака для этой Стороны.

9. Пункт 10 применяется к любой Стороне:

а) общая площадь суши которой превышает 2 млн. кв. км;

б) в которой годовые выбросы серы, оксидов азота, аммиака, летучих органических соединений и/или дисперсного вещества, способствующие подкислению, эвтрофикации, образованию озона или возрастанию уровней содержания дисперсного вещества в районах, находящихся под юрисдикцией одной или нескольких других Сторон, происходят в основном из находящегося под ее юрисдикцией района, который указан в качестве РРВЗ в приложении III, и которая представила в этой связи документацию в соответствии с подпунктом с);

с) которая при подписании, ратификации, принятии или утверждении настоящего Протокола или при присоединении к нему представила для включения в приложение III описание географического охвата одного или более РРВЗ для одного или более загрязнителей, снабженное вспомогательной документацией; и

d) которая при подписании, ратификации, принятии или утверждении настоящего Протокола или при присоединении к нему указала на свое намерение действовать в соответствии с настоящим пунктом.

10. От Стороны, к которой применяется настоящий пункт, требуется:

a) в случае, если она находится в пределах географического охвата ЕМЕП, соблюдать положения настоящей статьи и приложения II только в пределах соответствующего РРВЗ для каждого загрязнителя, для которого РРВЗ в пределах ее юрисдикции включен в приложение III; или

b) в случае если она не находится в пределах географического охвата ЕМЕП, соблюдать положения пунктов 1, 2, 3, 5, 6 и 7 и приложения II только в пределах соответствующего РРВЗ для каждого загрязнителя (оксиды азота, сера, летучие органические соединения и/или дисперсное вещество), для которого РРВЗ в пределах ее юрисдикции включен в приложение III, и не требуется соблюдать пункт 8 в любом месте в пределах ее юрисдикции.

11. Канада и Соединенные Штаты Америки после ратификации, принятия или утверждения настоящего Протокола или поправки, содержащейся в решении 2012/2, или после присоединения к ним представляют Исполнительному органу свои соответствующие обязательства по сокращению выбросов в отношении серы, оксидов азота, летучих органических соединений и дисперсного вещества для автоматического включения в приложение II.

11-бис. Канада также после ратификации, принятия или утверждения настоящего Протокола или после присоединения к нему представляет Исполнительному органу соответствующие предельные значения для автоматического включения в приложения IV, V, VI, VIII, X и XI.

11-тер. Каждая Сторона разрабатывает и ведет кадастры и составляет прогнозы выбросов двуокиси серы, оксидов азота, аммиака, летучих органических соединений и дисперсного вещества. Стороны в пределах географического охвата ЕМЕП используют методологии, указанные в руководящих принципах, разработанных Руководящим органом ЕМЕП и принятых Сторонами на сессии Исполнительного органа. Стороны за пределами географического охвата ЕМЕП используют в качестве руководства методологии, подготовленные на основе плана работы Исполнительного органа.

11-кватер. Каждой Стороне следует принимать активное участие в программах, осуществляемых в соответствии с Конвенцией для определения степени воздействия загрязнения воздуха на здоровье человека и окружающую среду.

11-квинквиес. Для целей сопоставления общенациональных объемов выбросов с обязательствами по сокращению выбросов, изложенными в пункте 1, Сторона может использовать процедуру, указанную в решении Исполнительного органа. Такая процедура должна включать положения о представлении подкрепляющей документации и обзоре использования процедуры.

12. Стороны в зависимости от результатов первого обзора, предусмотренного пунктом 2 статьи 10, и не позднее чем через один год после завершения такого обзора начинают переговоры по дальнейшим обязательствам по сокращению выбросов.

Статья 3-бис : ГИБКИЕ ПЕРЕХОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Несмотря на пункты 2, 3, 5 и 6 статьи 3, Сторона Конвенции, которая становится Стороной настоящего Протокола в период с 1 января 2013 года до 31 декабря 2019 года, может применять гибкие переходные положения для осуществления предельных значений, указанных в приложениях VI и/или VIII, на условиях, оговоренных в настоящей статье.

2. Любая Сторона, принимающая решение применять гибкие переходные условия в рамках настоящей статьи, указывает в своем документе о ратификации, принятии, одобрении настоящего Протокола или присоединении к нему следующее:

а) конкретные положения приложения VI и/или VIII, в отношении которых данная Сторона принимает решение применять гибкие переходные положения; и

б) план осуществления с указанием графика полного осуществления указанных положений.

3. План осуществления согласно пункту 2 б) предусматривает по меньшей мере осуществление предельных значений для новых и существующих стационарных источников, указанных в таблицах 1 и 5 приложения VI и таблицах 1, 2, 3, 13 и 14 приложения VIII не позднее чем через восемь лет после вступления в силу настоящего Протокола для данной Стороны или 31 декабря 2022 года в зависимости от того, какое из этих событий наступит первым.

4. Ни в коем случае осуществление Стороной любого из предельных значений для новых и существующих стационарных источников, указанных в приложениях VI и/или VIII не может быть отложено на период после 31 декабря 2030 года.

5. Сторона, принимающая решение применять гибкие переходные положения согласно настоящей статье, представляет Исполнительному секретарю Комиссии трехгодичный доклад о ходе осуществления приложений VI и/или VIII. Исполнительный секретарь Комиссии препровождает такие трехгодичные доклады Исполнительному органу.

Статья 4 : ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ И ТЕХНОЛОГИЕЙ

1. Каждая Сторона, действуя согласно своим законам, правилам и практике и в соответствии со своими обязательствами по настоящему Протоколу, создает благоприятные условия для облегчения обмена информацией, технологиями и методами с целью сокращения выбросов серы, оксидов азота, аммиака, летучих органических соединений и дисперсного вещества, включая черный углерод, путем поощрения, в частности:

а) разработки и обновления баз данных по наилучшим имеющимся методам, в том числе касающихся повышения энергоэффективности, использованию горелок с низким уровнем выбросов, применению надлежащей экологической практики в сельском хозяйстве и мер, которые, как известно, приводят к сокращению выбросов черного углерода как компонента дисперсного вещества;

б) обмена информацией и опытом в области разработки менее загрязняющих транспортных систем;

с) прямых промышленных связей и сотрудничества, включая совместные предприятия; и

д) предоставления технической помощи.

2. При поощрении деятельности, указанной в пункте 1, каждая Сторона создает благоприятные условия для содействия контактам и сотрудничеству между соответствующими организациями и отдельными лицами в частном и государственном секторах, имеющими возможность предоставлять технологию, проектные и инженерные услуги, оборудование или финансовые средства.

Статья 5 : ИНФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОСТИ

1. Каждая Сторона, действуя в соответствии со своими законами, правилами и практикой, способствует предоставлению информации широкой общественности, включая информацию о:

а) национальных годовых выбросах серы, оксидов азота, аммиака, летучих органических соединений и дисперсного вещества, включая черный углерод, и о прогрессе, достигнутом в области соблюдения обязательств по сокращению выбросов и других обязательств, указываемых в статье 3;

б) осадениях и концентрациях соответствующих загрязнителей и, когда это применимо, об этих осадениях и концентрациях в связи с критическими нагрузками и уровнями, упоминаемыми в статье 2;

- c) уровнях приземного озона и дисперсного вещества;
- d) стратегиях и мерах, которые применяются или будут применяться для решения проблем загрязнения воздуха, рассматриваемых в настоящем Протоколе и указываемых в статье 6; и
- e) улучшениях в области окружающей среды и здоровья людей, связанных с соблюдением обязательств по сокращению выбросов на 2020 год и последующий период, указанных в приложении II. Для стран в пределах географического охвата ЕМЕП информация о таких улучшениях будет представлена в руководстве, принятом Исполнительным органом.

2. Кроме того, каждая Сторона может предоставлять информацию широкой общественности с целью минимизации выбросов, включая информацию о:

- a) менее загрязняющих видах топлива, возобновляемых источниках энергии и энергоэффективности, включая их использование на транспорте;
- b) летучих органических соединениях, содержащихся в продуктах, включая маркировку;
- c) вариантах управления коммунально-бытовыми отходами, содержащими летучие органические соединения;
- d) надлежащей сельскохозяйственной практике, обеспечивающей сокращение выбросов аммиака;
- e) последствиях для здоровья, окружающей среды и климата, связанных с сокращением выбросов загрязнителей, охватываемых настоящим Протоколом; и
- f) мерах, которые отдельные лица или предприятия могут принимать с целью оказания помощи в сокращении выбросов загрязнителей, охватываемых настоящим Протоколом.

Статья 6 : СТРАТЕГИИ, ПОЛИТИКА, ПРОГРАММЫ, МЕРЫ И ИНФОРМАЦИЯ

1. Каждая Сторона, при необходимости и на основе надежных научных и экономических критериев, в целях облегчения осуществления своих обязательств по статье 3:

- a) после вступления для нее в силу настоящего Протокола утверждает без неоправданной задержки национальные стратегии, политику и программы, способствующие его осуществлению;
- b) применяет меры с целью ограничения и сокращения своих выбросов серы, оксидов азота, аммиака, летучих органических соединений и дисперсного вещества;
- c) применяет меры для поощрения роста энергоэффективности и использования возобновляемых источников энергии;
- d) применяет меры для уменьшения использования загрязняющих видов топлива;
- e) разрабатывает и внедряет менее загрязняющие транспортные системы и способствует развитию систем управления транспортными потоками в целях уменьшения общего количества выбросов, возникающих в результате дорожного движения;
- f) применяет меры для поощрения разработки и внедрения менее загрязняющих процессов и продуктов с учетом руководства, принятого Исполнительным органом;
- g) поощряет в целях уменьшения выбросов осуществление программ управления, включая добровольные программы, и использование экономических инструментов с учетом руководства, принятого Исполнительным органом;
- h) в соответствии со своими национальными условиями осуществляет и далее разрабатывает направления политики и меры, такие, как постепенное уменьшение или ликвидация существующих на рынке несовершенств, финансовые стимулы, налоговые льготы и освобождение от пошлин, а также субсидии во всех секторах, в которых происходят выбросы серы, оксидов азота,

аммиака, летучих органических соединений и дисперсного вещества, противоречащие цели Протокола, и применяет рыночные инструменты; и

- i) применяет, в случае их затратоэффективности, меры для уменьшения выбросов из поступающих в отходы продуктов, содержащих летучие органические соединения.

2. Каждая Сторона собирает и хранит информацию о:

- a) концентрациях в окружающей среде и осадениях серы и соединений азота;
- b) концентрациях озона, летучих органических соединений и дисперсного вещества в окружающей среде; и
- c) оценках воздействия приземного озона и дисперсного вещества, если они практически возможны.

Каждая Сторона, если это практически возможно, также собирает и хранит информацию о воздействии всех этих загрязнителей на здоровье человека, экосистемы суши и водные экосистемы, материалы и климат. Стороны в пределах географического охвата ЕМЕП должны использовать руководящие принципы, принятые Исполнительным органом. Стороны за пределами географического охвата ЕМЕП должны использовать в качестве руководства методологии, разработанные на основе плана работы Исполнительного органа.

2-бис. Каждой Стороне следует в той степени, в какой она считает необходимым, также разрабатывать и вести кадастры и прогнозы выбросов черного углерода на основе использования руководящих принципов, принятых Исполнительным органом.

3. Любая Сторона может принимать более строгие меры, чем те, которые требуются в соответствии с настоящим Протоколом.

Статья 7: Представление информации

1. С учетом своих законов и правил и в соответствии со своими обязательствами по настоящему Протоколу:

a) каждая Сторона представляет Исполнительному органу через Исполнительного секретаря Комиссии на периодической основе, определяемой Сторонами на сессии Исполнительного органа, информацию о мерах, принятых ею с целью осуществления настоящего Протокола. Кроме того:

- i) в тех случаях, когда Сторона применяет иные стратегии сокращения выбросов в соответствии с пунктами 2 и 3 статьи 3, она документирует применяемые стратегии и их соответствие требованиям этих пунктов;
- ii) в тех случаях, когда Сторона расценивает некоторые предельные значения, установленные в соответствии с положениями пунктов 3 и 7 статьи 3, как неосуществимые в техническом и экономическом отношении, учитывая связанные с ними затраты и выгоды, она представляет об этом информацию и приводит ее обоснование;

b) Каждая Сторона, расположенная в пределах географического охвата ЕМЕП, представляет ЕМЕП через Исполнительного секретаря Комиссии, используя руководящие принципы, подготовленные Руководящим органом ЕМЕП и принятые Исполнительным органом, нижеследующую информацию в отношении выбросов диоксида серы, оксидов азота, аммиака, летучих органических соединений и дисперсного вещества:

- i) уровни выбросов, используя для этого, как минимум, методологии и временную и пространственную разбивку, определенные Руководящим органом ЕМЕП;

- ii) уровни выбросов в базовом году, указываемом в приложении II, используя те же самые методологии и временную и пространственную разбивку;
- iii) данные о прогнозируемых выбросах; и
- iv) информационный доклад о кадастрах, содержащий подробные данные о представленных кадастрах выбросов и прогнозируемых выбросах.

b-бис) Каждая Страна, расположенная в пределах географического охвата ЕМЕП, должна представлять Исполнительному органу через Исполнительного секретаря Комиссии имеющуюся информацию об осуществляемых в соответствии с Конвенцией программах оценки воздействия загрязнения воздуха на здоровье человека и окружающую среду и программах по атмосферному мониторингу и моделированию, используя руководящие принципы, принятые Исполнительным органом;

c) Страны в районах за пределами географического охвата ЕМЕП представляют имеющуюся информацию об уровнях выбросов, в том числе за базовый год, которая определена в приложении II и увязана с географическим районом, охватываемым ее обязательствами по сокращению выбросов. При наличии просьбы Исполнительного органа Страны в районах за пределами географического охвата ЕМЕП должны представлять имеющуюся информацию, аналогичную той, которая указывается в подпункте b-бис);

d) каждая Страна должна также представлять информацию, когда таковая имеется, о своих кадастрах и прогнозах выбросов черного углерода, используя руководящие принципы, принятые Исполнительным органом.

2. Информация, подлежащая представлению согласно пункту 1 а), должна находиться в соответствии с решением в отношении формы и содержания, которое предстоит принять Странам на сессии Исполнительного органа. Положения этого решения пересматриваются по мере необходимости для определения любых дополнительных элементов, касающихся формы или содержания информации, включаемой в доклады.

3. По просьбе Исполнительного органа и в соответствии с расписанием, определенным им, ЕМЕП и другие вспомогательные органы представляют Исполнительному органу соответствующую информацию о:

a) концентрациях и осадениях серы и соединений азота в окружающей среде, а также, в случае наличия, информацию о концентрациях дисперсного вещества, включая черный углерод, летучих органических соединений и озона в окружающей среде;

b) расчетах балансов серы и окисленного и восстановленного азота, а также соответствующую информацию о переносе дисперсного вещества, приземного озона и его прекурсоров на большие расстояния;

c) неблагоприятном воздействии на здоровье человека, природные экосистемы, материалы и сельскохозяйственные культуры, включая взаимодействия с изменением климата и окружающей средой, связанные с веществами, охватываемыми настоящим Протоколом, и прогрессе, достигнутом в улучшении состояния окружающей среды и здоровья человека, как об этом говорится в руководстве, принятом Исполнительным органом; и

d) расчетах азотных балансов, эффективности использования азота и избытков азота и их сокращения в пределах географического района ЕМЕП на основе руководства, принятого Исполнительным органом.

4. В соответствии с пунктом 2 b) статьи 10 Конвенции Исполнительный орган организует подготовку информации о воздействии осадений серы и соединений азота и концентраций озона дисперсного вещества.

5. Стороны на сессиях Исполнительного органа организуют подготовку через регулярные промежутки времени и с использованием моделей для комплексной оценки, включая модели атмосферного переноса загрязнителей, пересмотренной информации о рассчитанных и оптимизированных на международной основе распределенных сокращениях выбросов для государств в пределах географического охвата ЕМЕП в интересах дальнейшего сокращения, для целей пункта 1 статьи 3, различия между фактическими осадениями серы и соединений азота и значениями критических нагрузок, а также различия между фактическими концентрациями озона и дисперсного вещества и критическими уровнями озона и дисперсного вещества, определенными в приложении I или с помощью таких альтернативных методов оценки, которые утверждаются Сторонами на сессии Исполнительного органа.

6. Несмотря на положения пункта 1 b) статьи 7, Страна может просить Исполнительный орган разрешить представлять информацию об ограниченном кадастре выбросов того или иного конкретного загрязнителя или загрязнителей, если:

a) эта Страна ранее не обязана была представлять информацию согласно настоящему Протоколу или любому другому Протоколу по этому загрязнителю; и

b) ограниченный кадастр этой Страны охватывает, как минимум, все крупные точечные источники загрязнителя или загрязнителей на территории данной Страны или соответствующего РРВЗ.

Исполнительный орган дает такое разрешение ежегодно в период вплоть до пяти лет после вступления настоящего Протокола в силу для Страны, но в любом случае не в отношении представления отчетности о выбросах за любой год после 2019 года. Такая просьба будет сопровождаться информацией о прогрессе в разработке более полного кадастра в рамках ежегодной отчетности Страны.

Статья 8 : Исследования, разработки и мониторинг

Страны поощряют исследования, разработки, мониторинг и сотрудничество, связанные с:

a) международным согласованием методов расчета и оценки негативного воздействия, связанного с веществами, рассматриваемыми в настоящем Протоколе, для использования при установлении критических нагрузок и критических уровней и, при необходимости, с разработкой процедур для такого согласования;

b) совершенствованием баз данных о выбросах, в особенности по дисперсному веществу, включая черный углерод, аммиак и летучим органическим соединениям;

c) совершенствованием методов и систем мониторинга и моделирования переноса, концентраций и осадений серы, соединений азота, летучих органических соединений и дисперсного вещества, включая черный углерод, а также образования озона и вторичного дисперсного вещества;

d) совершенствованием научного понимания долгосрочной судьбы выбросов и их воздействия на фоновые концентрации серы, азота, летучих органических соединений, озона и дисперсного вещества в пределах полушария с уделением особого внимания, в частности, химическому составу свободной тропосферы и потенциальным возможностям межконтинентального потока загрязнителей;

d-бис) совершенствованием научного понимания возможных сопутствующих выгод для предотвращения изменения климата в сочетании со сценариями возможного сокращения выбросов загрязнителей воздуха (таких, как метан, монооксид углерода и черный углерод), которые оказывают краткосрочное радиационное воздействие и другие виды воздействия на климат;

e) дальнейшей разработкой общей стратегии, направленной на уменьшение отрицательного воздействия подкисления, эвтрофикации, фотохимического загрязнения и дисперсного вещества, включая синергизм и совокупное воздействие;

f) стратегиями дальнейшего сокращения выбросов серы, оксидов азота, аммиака и летучих органических соединений и других прекурсоров озона и дисперсного вещества на основе критических нагрузок и критических уровней, а также технических достижений, и с совершенствованием составления моделей для комплексной оценки для расчета оптимизированных на международной основе распределенных сокращений выбросов с учетом необходимости избегать чрезмерных расходов для какой-либо одной Стороны. Особое внимание следует уделять выбросам в сельском хозяйстве и на транспорте;

g) выявлением возникающих со временем тенденций и научным пониманием более широких последствий воздействия серы, азота, летучих органических соединений и дисперсного вещества и фотохимического загрязнения на здоровье человека, окружающую среду, в частности последствия подкисления и эвтрофикации, и материалы, особенно памятники истории и культуры, с учетом взаимосвязи между оксидами серы, оксидами азота, аммиаком, летучими органическими соединениями, дисперсным веществом и приземным озоном;

h) технологиями борьбы с выбросами и технологиями и методами повышения энергоэффективности, энергосбережения и с использованием возобновляемых источников энергии;

i) результативностью методов ограничения выбросов аммиака для ферм и последствиями их применения для местного и регионального осаждения;

j) регулированием спроса на транспорт и разработкой и внедрением менее загрязняющих видов транспорта;

k) количественным определением и, при возможности, экономической оценкой выгод для окружающей среды, здоровья человека и воздействия на климат, обеспечиваемых в результате сокращения выбросов серы, оксидов азота, аммиака, летучих органических соединений и дисперсного вещества; и

l) разработкой средств для широкого применения и распространения методов и результатов такой работы.

Статья 9: Соблюдение

Рассмотрение соблюдения каждой Стороной своих обязательств по настоящему Протоколу проводится на регулярной основе. Комитет по осуществлению, учрежденный решением 1997/2 Исполнительного органа, принятым на его пятнадцатой сессии, проводит такое рассмотрение и представляет доклад Сторонам на сессии Исполнительного органа в соответствии с положениями приложения к этому решению, включая любые поправки к нему.

Статья 10: Обзоры, проводимые Сторонами на сессиях Исполнительного органа

1. Стороны на сессиях Исполнительного органа в соответствии с пунктом 2 а) статьи 10 Конвенции проводят обзор информации, представленной Сторонами, ЕМЕП и вспомогательными органами Исполнительного органа, данных о воздействии концентраций и осадений серы, соединений азота и дисперсного вещества и фотохимического загрязнения, а также докладов Комитета по осуществлению, упомянутых в статье 9 выше.

2. а) Стороны на сессиях Исполнительного органа осуществляют обзор обязательств по настоящему Протоколу, включая:

- i) свои обязательства в отношении своих рассчитанных и оптимизированных на международной основе распределенных сокращений выбросов, о которых говорится в пункте 5 статьи 7 выше; и
- ii) адекватность обязательств и прогресс, достигнутый в направлении достижения цели настоящего Протокола;

b) при проведении обзоров учитываются наилучшая имеющаяся научная информация о воздействии подкисления, эвтрофикации и фотохимического загрязнения, включая оценки всех

соответствующих видов воздействия на здоровье человека сопутствующих климатических выгод, критических уровней и нагрузок, разработку и обновление моделей для комплексной оценки, технические достижения, изменение экономических условий, прогресс, достигнутый в создании баз данных по выбросам и методам борьбы с ними, особенно по дисперсному веществу, аммиаку и летучим органическим соединениям, и выполнение обязательств по уровням выбросов;

с) процедуры, методы и сроки проведения таких обзоров устанавливаются Сторонами на сессии Исполнительного органа. Проведение такого первого обзора должно быть начато не позднее чем через один год после вступления в силу настоящего Протокола.

3. Исполнительный орган не позднее чем на второй сессии Исполнительного органа после вступления в силу поправки, содержащейся в решении 2012/2, включает в свои обзоры, проводимые в соответствии с настоящей статьей, оценку мер по сокращению выбросов черного углерода.

4. Стороны не позднее чем на второй сессии Исполнительного органа после вступления в силу поправки, содержащейся в решении 2012/2, оценивают меры по сокращению выбросов аммиака и изучают необходимость пересмотра приложения IX.

Статья 11 : УРЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ

1. При возникновении спора между любыми двумя или более Сторонами относительно толкования или применения настоящего Протокола заинтересованные стороны стремятся урегулировать спор с помощью переговоров или любых иных мирных средств по своему выбору. Участвующие в споре стороны уведомляют о своем споре Исполнительный орган.

2. При ратификации, принятии, утверждении настоящего Протокола или присоединении к нему либо в любое время после этого Сторона, не являющаяся региональной организацией экономической интеграции, может заявить в письменном представлении, направленном Депозитарию, что в отношении любого спора относительно толкования или применения Протокола она признает в качестве имеющего обязательную силу *ipso facto* и без специального соглашения в отношении любой Стороны, принявшей на себя такое же обязательство, одно или оба из нижеследующих средств урегулирования споров:

а) представление спора в Международный Суд;

б) арбитраж в соответствии с процедурами, которые будут приняты Сторонами на сессии Исполнительного органа в кратчайшие возможные сроки и будут изложены в приложении по арбитражу.

Сторона, являющаяся региональной организацией экономической интеграции, может сделать имеющее аналогичное действие заявление в отношении арбитража в соответствии с процедурами, указанными в подпункте б).

3. Заявление, сделанное в соответствии с пунктом 2, сохраняет силу впредь до истечения оговоренного в нем срока действия или истечения трех месяцев с момента сдачи на хранение Депозитарию письменного уведомления о его отзыве.

4. Новое заявление, уведомление об отзыве или истечение срока действия заявления никоим образом не затрагивают разбирательства, возбужденного в Международном Суде или в арбитражном суде, если только стороны в споре не принимают иного решения.

5. Если через 12 месяцев после того, как одна сторона уведомляет другую о существовании между ними спора, заинтересованным сторонам не удастся урегулировать свой спор с помощью средств, упомянутых в пункте 1, такой спор по просьбе любой из сторон в споре передается на урегулирование в соответствии с согласительной процедурой, за исключением тех случаев, когда стороны в споре согласились использовать одинаковые средства урегулирования споров в соответствии с положениями пункта 2.

6. Для цели пункта 5 создается согласительная комиссия. В состав комиссии входит равное число членов, назначаемых каждой заинтересованной стороной или – в тех случаях, когда участвующие в согласительной процедуре стороны имеют одинаковые интересы, – группой, разделяющей эти

интересы, а председатель выбирается совместно членами, назначенными таким образом. Комиссия выносит рекомендательное заключение, которое стороны спора добросовестно принимают к сведению.

Статья 12 : ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложения к настоящему Протоколу являются составной частью Протокола.

Статья 13 : КОРРЕКТИВЫ

1. Любая Сторона Конвенции может предлагать скорректировать приложение II к настоящему Протоколу путем добавления в него ее названия вместе с уровнями выбросов, потолочными значениями выбросов и процентными сокращениями выбросов.
2. Любая Сторона может предлагать скорректировать ее обязательства по сокращению выбросов, уже перечисленные в приложении II. Такое предложение должно включать подкрепляющую документацию и рассматривается в соответствии с положениями решения Исполнительного органа. Это рассмотрение проводится до обсуждения предложения Сторонами в соответствии с пунктом 4.
3. Любая Сторона, в отношении которой применяются положения пункта 9 статьи 3, может предлагать скорректировать приложение III путем добавления в него одного или более РРВЗ или изменения РРВЗ в рамках ее юрисдикции, который указывается в данном приложении.
4. Предлагаемые коррективы представляются в письменном виде Исполнительному секретарю Комиссии, который препровождает их всем Сторонам. Стороны обсуждают предложенные коррективы на следующей сессии Исполнительного органа при условии, что эти предложения были направлены Сторонам Исполнительным секретарем по меньшей мере за 90 дней.
5. Коррективы принимаются Сторонами, присутствующими на сессии Исполнительного органа, на основе консенсуса и становятся действительными для всех Сторон настоящего Протокола на девяностый день после того, как Исполнительный секретарь Комиссии направил этим Сторонам письменное уведомление о принятии корректива.

Статья 13-бис : ПОПРАВКИ

1. Любая Сторона может предлагать поправки к настоящему Протоколу.
2. Предлагаемые поправки представляются в письменном виде Исполнительному секретарю Комиссии, который препровождает их всем Сторонам. Стороны обсуждают предложенные поправки на следующей сессии Исполнительного органа при условии, что эти предложения были направлены Сторонам Исполнительным секретарем по меньшей мере за 90 дней.
3. Поправки к настоящему Протоколу, за исключением приложений I и III, принимаются Сторонами, присутствующими на сессии Исполнительного органа, на основе консенсуса и вступают в силу для принявших их Сторон на девяностый день после сдачи на хранение Депозитарию двумя третями Сторон, которые в момент их принятия были Сторонами, своих документов об их принятии. Поправки вступают в силу для любой другой Стороны на девяностый день после сдачи на хранение этой Стороной своего документа об их принятии.
4. Поправки к приложениям I и III к настоящему Протоколу принимаются Сторонами, присутствующими на сессии Исполнительного органа, на основе консенсуса. По истечении 180 дней со дня препровождения всем Сторонам Исполнительным секретарем Комиссии поправка к любому такому приложению становится действительной для всех Сторон, которые не представили Депозитарию уведомления в соответствии с положениями пункта 5, при условии, что по крайней мере 16 Сторон не представили такого уведомления.
5. Любая Сторона, которая не может одобрить поправку к приложениям I и/или III, уведомляет об этом Депозитария в письменном виде в течение 90 дней со дня сообщения о ее принятии. Депозитарий

незамедлительно информирует все Стороны о любом таком полученном уведомлении. Сторона может в любое время заменить свое предыдущее уведомление согласием принять поправку, и с момента сдачи Депозитарию документа о таком согласии поправка к такому приложению становится действительной для этой Стороны.

6. Для тех Сторон, которые приняли ее, процедура, изложенная в пункте 7, заменяет изложенную в пункте 3 процедуру в отношении принятия поправок к приложениям IV–XI.

7. Поправки к приложениям IV–XI принимаются Сторонами, присутствующими на сессии Исполнительного органа, на основе консенсуса. По истечении одного года со дня ее препровождения всем Сторонам Исполнительным секретарем Комиссии поправка к любому такому приложению становится действительной для тех Сторон, которые не представили Депозитарию уведомления в соответствии с положениями подпункта а):

а) любая Сторона, которая не может одобрить поправку к приложениям IV–XI, уведомляет об этом Депозитария в письменном виде в течение одного года со дня сообщения о ее принятии. Депозитарий незамедлительно информирует все Стороны о любом таком полученном уведомлении. Сторона может в любое время заменить свое предыдущее уведомление согласием принять поправку, и с момента сдачи Депозитарию документа о таком согласии поправка к такому приложению становится действительной для этой Стороны;

б) любая поправка к приложениям IV–XI не вступает в силу, если в общей сложности 16 или более Сторон либо:

- i) представили уведомления в соответствии с положениями подпункта а); либо
- ii) не приняли процедуру, изложенную в настоящем пункте, и пока не сдали на хранение документ о ее принятии в соответствии с положениями пункта 3.

Статья 14 : Подписание

1. Настоящий Протокол открывается для подписания в Гётеборге (Швеция) 30 ноября и 1 декабря 1999 года, затем – в Центральных учреждениях Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке до 30 мая 2000 года государствами – членами Комиссии, а также государствами, имеющими консультативный статус при Комиссии в соответствии с пунктом 8 резолюции 36 (IV) Экономического и Социального Совета от 28 марта 1947 года, и региональными организациями экономической интеграции, созданными суверенными государствами – членами Комиссии и обладающими компетенцией вести переговоры, заключать и применять международные соглашения по вопросам, охватываемым настоящим Протоколом, при условии, что эти государства и организации являются Сторонами Конвенции и перечислены в приложении II.

2. В вопросах, входящих в сферу их компетенции, такие региональные организации экономической интеграции от своего собственного имени осуществляют права и выполняют обязанности, определенные настоящим Протоколом для их государств-членов. В этих случаях государства – члены таких организаций неправомочны осуществлять такие права в индивидуальном порядке.

Статья 15 : Ратификация, принятие, утверждение и присоединение

1. Настоящий Протокол подлежит ратификации, принятию или утверждению подписавшими его Сторонами.

2. Настоящий Протокол открыт для присоединения государств и организаций, удовлетворяющих требованиям пункта 1 статьи 14, с 31 мая 2000 года.

3. Документы о ратификации, принятии, утверждении или присоединении сдаются на хранение Депозитарию.

4. Любое государство или региональная организация экономической интеграции заявляет в своем документе о ратификации, принятии, утверждении или присоединении о своем отказе быть связанной процедурой, излагаемой в пункте 7 статьи 13-бис, который касается поправок к приложениям IV–XI.

Статья 16 : ДЕПОЗИТАРИЙ

Депозитарием является Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций.

Статья 17 : ВСТУПЛЕНИЕ В СИЛУ

1. Настоящий Протокол вступает в силу на девяностый день после сдачи на хранение Депозитарию шестнадцатого документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

2. Для каждого государства и каждой организации, которые отвечают требованиям пункта 1 статьи 14 и которые ратифицируют, принимают или утверждают настоящий Протокол либо присоединяются к нему после сдачи на хранение шестнадцатого документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении, Протокол вступает в силу на девяностый день после сдачи на хранение этой Стороной своего документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

Статья 18 : ВЫХОД

В любое время по истечении пяти лет со дня вступления в силу настоящего Протокола в отношении любой Стороны такая Сторона может выйти из Протокола путем направления письменного уведомления об этом Депозитарию. Любой такой выход вступает в силу на девяностый день после получения Депозитарием такого уведомления или в такой более поздний срок, который может быть указан в уведомлении о выходе.

Статья 18-бис : Прекращение Протоколов

Когда все Стороны любого из указываемых ниже Протоколов сдали Депозитарию на хранение свои документы о ратификации, принятии, утверждении настоящего Протокола или присоединению к нему в соответствии со статьей 15, этот Протокол считается прекращенным:

- a) Хельсинкский протокол о сокращении выбросов серы или их трансграничных потоков по меньшей мере на 30% 1985 года;
- b) Софийский протокол об ограничении выбросов окислов азота или их трансграничных потоков 1988 года;
- c) Женевский протокол об ограничении выбросов летучих органических соединений или их трансграничных потоков 1991 года;
- d) Протокол относительно дальнейшего сокращения выбросов серы, принятый в Осло в 1994 году.

Статья 19 : АУТЕНТИЧНЫЕ ТЕКСТЫ

Подлинник настоящего Протокола, английский, русский и французский тексты которого являются равно аутентичными, сдается на хранение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций.

В УДОСТОВЕРЕНИЕ ЧЕГО нижеподписавшиеся, должным образом на то уполномоченные, подписали настоящий Протокол.

СОВЕРШЕНО в Гётеборге (Швеция) тридцатого ноября одна тысяча девятьсот девяносто девятого года.

Приложение I

Критические нагрузки и уровни

I. Критические нагрузки кислотности

A. Для Сторон в пределах географического охвата ЕМЕП

1. Критические нагрузки (как они определены в статье 1) кислотности для экосистем устанавливаются в соответствии с подготовленным в рамках Конвенции “Справочным руководством по методологиям и критериям для разработки моделей и составления карт критических нагрузок и уровней и воздействия, рисков и тенденций, связанных с загрязнением воздуха”. Они представляют собой максимальное количество подкисляющего осаждения, которое в долгосрочной перспективе экосистема может выдерживать без какого-либо ущерба. С точки зрения содержания азота в критических нагрузках кислотности учитываются процессы удаления азота в рамках экосистемы (например, его поглощение растениями). Критические нагрузки кислотности с точки зрения содержания серы – это нагрузки, которые в долгосрочной перспективе не будут оказывать вредного воздействия на структуру и функции экосистем. Для совокупной критической нагрузки для серной и азотной кислотности азот учитывается только тогда, когда осаждение азота превышает удаление азота в рамках экосистемы, например его поглощение растительностью. Все критические нагрузки, данные о которых представляются Сторонами и которые одобрены Исполнительным органом, подытоживаются с целью их использования в ходе разработки моделей для комплексной оценки, применяющихся для определения основных принципов установления обязательств по сокращению выбросов, приводящихся в приложении II.

B. Для Сторон в Северной Америке

2. В Канаде критические нагрузки кислотных осадений и географические районы, в которых они превышаются, определяются и картируются для озер и лесных экосистем возвышенностей с использованием научных методологий и критериев, аналогичных тем, которые предусмотрены в подготовленном в рамках Конвенции “Справочном руководстве по методологиям и критериям для разработки моделей и составления карт критических нагрузок и уровней и воздействия, рисков и тенденций, связанных с загрязнением воздуха”. Значения критических нагрузок для общего содержания серы и азота и уровни их превышения были картированы по всей территории Канады (к югу от 60° северной широты) и выражаются в эквивалентных значениях кислотности в пересчете на гектар в год (экв/Га/год) (Канадская научная оценка кислотных осадений 2004 года; Совет министров окружающей среды Канады, 2008 год). Провинция Альберта также адаптировала общие системы классификации критической нагрузки, используемые в Европе применительно к почвам для измерения их потенциальной кислотности в целях определения в качестве почв, сильно чувствительных, умеренно чувствительных и нечувствительных к кислотному осаждению. Критические и целевые нагрузки и нагрузки, требующие ведения мониторинга, определяются для каждого класса почв, и в соответствующих случаях на основе положений Рамочных принципов регулирования кислотных осадений провинции Альберта в надлежащем порядке издаются предписания о принятии соответствующих мер регулирования.

3. Эти нагрузки и уровни используются для деятельности по комплексной оценке, включая предоставление данных для международных мероприятий по оценке реакции экосистем на нагрузку подкисляющих соединений, и служат основой для установления обязательств по сокращению выбросов для Канады, указываемых в приложении II.

4. Для Соединенных Штатов Америки оценки воздействия подкисления осуществляются посредством анализа чувствительности и реагирования экосистем на нагрузку подкисляющих соединений с использованием подготовленных на основе экспертных обзоров научных методологий и критериев и

с учетом неопределенностей, касающихся процессов, связанных с циклом азота, в экосистемах. Затем неблагоприятное воздействие на растительность и экосистемы учитывается в ходе установления вторичных национальных стандартов качества окружающего воздуха для оксидов азота (NO_x) и SO₂. Модели для комплексной оценки и стандарты качества воздуха используются в ходе подготовки руководства для установления указываемых в приложении II обязательств по сокращению выбросов для Соединенных Штатов Америки.

II. Критические нагрузки биогенного азота

A. Для Сторон в пределах географического охвата ЕМЕП

5. Критические нагрузки (как они определены в статье 1) биогенного азота (эвтрофикация) для экосистем определяются в соответствии с подготовленным в рамках Конвенции "Справочным руководством по методологиям и критериям для разработки моделей и составления карт критических нагрузок и уровней и воздействия, рисков и тенденций, связанных с загрязнением воздуха". Они представляют собой максимальное количество эвтрофирующего осаждения азота, которое в долгосрочной перспективе не будет оказывать вредного воздействия на структуру и функции экосистем. Все критические нагрузки, данные о которых представляются Сторонами, подытоживаются с целью их использования в ходе разработки моделей для комплексной оценки, применяющихся для определения основных принципов установления обязательств по сокращению выбросов, приводящихся в приложении II.

B. Для Сторон в Северной Америке

5-бис. Для Соединенных Штатов Америки воздействие биогенного азота (эвтрофикация) на экосистемы определяется в соответствии с оценкой чувствительности и реакции экосистем на нагрузку соединений азота на основе подготовленных экспертами научных методологий и критериев, а также с учетом неопределенностей, связанных с азотным циклом в экосистемах. Затем неблагоприятное воздействие на растительность и экосистемы учитывается в ходе установления вторичных национальных стандартов качества окружающего воздуха для NO_x. Модели для комплексной оценки и стандарты качества воздуха используются в ходе подготовки руководства для установления указываемых в приложении II обязательств по сокращению выбросов для Соединенных Штатов Америки.

III. Критические уровни озона

A. Для Сторон в пределах сферы географического охвата ЕМЕП

6. Критические уровни (как они определены в статье 1) озона определяются для защиты растений в соответствии с подготовленным в рамках Конвенции "Справочным руководством по методологиям и критериям для разработки моделей и составления карт критических нагрузок и уровней и воздействия, рисков и тенденций, связанных с загрязнением воздуха". Они выражаются в виде совокупной величины устьичных потоков или концентраций в верхней части растительного покрова. Критические уровни предпочтительно опираются на устьичные потоки, поскольку они считаются более значимыми в биологическом отношении, так как они учитывают модифицирующее воздействие климатических, почвенных и растительных факторов на поглощение озона растительностью.

7. Критические уровни озона были определены для ряда видов сельскохозяйственных культур, (полу) естественной растительности и лесных деревьев. Выбранные критические уровни относятся к наиболее важным видам экологического воздействия, например таким, как утрата надежности снабжения продовольствием, утрата накоплений углерода в живой биомассе деревьев и неблагоприятное воздействие на лесные и (полу) естественные экосистемы.

8. Критический уровень озона для здоровья человека определяется в соответствии с Руководящими принципами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по качеству воздуха с целью его защиты от широкого круга различных видов воздействия на здоровье человека, включая повышенный риск преждевременной смертности и заболеваемость.

В. Для Сторон в Северной Америке

9. Для Канады понимается, что более низкого порога воздействия озона на здоровье человека не существует, т.е. неблагоприятное воздействие возникает при всех концентрациях озона, наблюдаемых в этой стране. Канадская норма по озону была установлена с целью содействия регулирующим усилиям, предпринимаемым на национальном уровне, а также административно-территориальными единицами, направленным на значительное уменьшение воздействия на здоровье человека и окружающую среду.

10. Для Соединенных Штатов Америки критические уровни озона определяются в виде первичных и вторичных национальных стандартов качества окружающего воздуха по озону с целью защиты здоровья людей с учетом соответствующих допусков безопасности и защиты общественного благосостояния, включая растительность, от воздействия любых известных или предполагаемых негативных факторов. Для обеспечения ориентации при установлении обязательств по сокращению выбросов для Соединенных Штатов Америки в приложении II используются разработка моделей для комплексной оценки и нормы качества воздуха.

IV. Критические уровни дисперсного вещества

А. Для Сторон в пределах географического охвата ЕМЕП

11. Критический уровень воздействия РМ на здоровье человека определяется в соответствии с Руководящими принципами ВОЗ по качеству воздуха в виде массовой концентрации РМ_{2,5}. Как ожидается, достижение предусмотренного в Руководящих принципах уровня позволит реально снизить риски для здоровья человека. Долгосрочная концентрация РМ_{2,5}, выраженная в виде среднегодовой величины, пропорциональна риску для здоровья, включая снижение ожидаемой продолжительности жизни. Этот показатель используется при разработке комплексных моделей в целях обеспечения ориентиров для сокращения выбросов. В дополнение к годовому уровню, предусмотренному в Руководящих принципах, определяется краткосрочное (среднесуточное) предельное значение для защиты от пикового загрязнения, которое приводит к существенной избыточной заболеваемости или смертности.

В. Для Сторон в Северной Америке

12. Для Канады понимается, что более низкого порога воздействия РМ на здоровье человека не существует, т.е. неблагоприятное воздействие возникает при всех концентрациях РМ, наблюдаемых в этой стране. Канадский национальный стандарт для РМ был установлен с целью содействия регулирующим усилиям, предпринимаемым на национальном уровне, а также административно-территориальными единицами, направленным на значительное уменьшение воздействия на здоровье человека и окружающую среду.

13. Для Соединенных Штатов Америки критические уровни определяются в виде первичных и вторичных национальных норм качества окружающего воздуха для РМ с целью защиты здоровья людей с учетом соответствующих допусков безопасности, а также для защиты общественного благосостояния (включая видимость и созданные руками человека материалы) от воздействия любых известных или предполагаемых негативных факторов. Для обеспечения ориентации при установлении обязательств по сокращению выбросов для Соединенных Штатов Америки в приложении II используются разработка моделей для комплексной оценки и нормы качества воздуха.

V. Критические уровни аммиака

14. Критические уровни (как они определены в статье 1) аммиака определяются с целью защиты растений в соответствии с разработанным в рамках Конвенции "Справочным руководством по методологиям и критериям для разработки моделей и составления карт критических нагрузок и уровней и воздействия, рисков и тенденций, связанных с загрязнением воздуха".

VI. Приемлемые уровни загрязнителей воздуха для защиты материалов

15. Приемлемые уровни подкисляющих загрязнителей, озона и РМ определяются с целью защиты материалов и культурного наследия в соответствии с разработанным в рамках Конвенции "Справочным руководством по методологиям и критериям для разработки моделей и составления карт критических нагрузок и уровней и воздействия, рисков и тенденций, связанных с загрязнением воздуха". Приемлемые уровни загрязнителей – это максимальные величины воздействия, которое материалы могут длительное время выдерживать без ущерба для себя при темпах коррозии, превышающих конкретно установленные целевые показатели. Этот ущерб, который можно рассчитать с помощью имеющихся функций "доза – реакция", является результатом совокупного воздействия нескольких загрязнителей в различных сочетаниях в зависимости от материала, а именно кислотности (двуокись серы (SO_2), азотная кислота (HNO_3)), озона и РМ.

Приложение II

Обязательства по сокращению выбросов

1. Обязательства по сокращению выбросов, перечисленные в таблицах ниже, относятся к положениям пунктов 1 и 10 статьи 3 настоящего Протокола.
2. В таблицу 1 включены потолочные значения выбросов диоксида серы (SO_2), оксидов азота (NO_x), аммиака (NH_3) и летучих органических соединений (ЛОС) для периода 2010–2020 годов, выраженные в тысячах метрических тонн (тонны), для тех Сторон, которые ратифицировали настоящий Протокол до 2010 года.
3. В таблицах 2–6 отражены обязательства по сокращению выбросов SO_2 , NO_x , NH_3 , ЛОС и $\text{PM}_{2,5}$ для 2020 года и последующего периода. Эти обязательства выражены в виде процентного сокращения выбросов относительно уровня 2005 года.
4. Оценки выбросов за 2005 год, указанные в таблицах 2–6 в тысячах тонн, представляют собой наилучшие последние имеющиеся данные, направленные Сторонами в 2012 году. Эти оценки приводятся исключительно для целей информации и могут обновляться Сторонами в ходе представления данных о выбросах согласно настоящему Протоколу, если в их распоряжении будут более качественные сведения. В целях соответствующего информирования секретариат будет вести и регулярно обновлять на веб-сайте Конвенции таблицу, содержащую самые последние оценки, представленные Сторонами. Обязательства по процентному сокращению выбросов, перечисленные в таблицах 2–6, относятся к самым современным оценкам 2005 года, представленным Сторонами Исполнительному секретарю Комиссии.
5. Если в какой-либо конкретный год одна из Сторон посчитает, что вследствие особенно холодной зимы, особенно сухого лета или непредвиденных изменений в экономической деятельности, таких как снижение мощности национальной энергосистемы или энергосистемы соседней страны, она не в состоянии соблюдать свои обязательства по сокращению выбросов, она может обеспечить выполнение этих обязательств путем усреднения ее национальных годовых выбросов за данный год, за предшествующий ему год и за непосредственно следующий за ним год при условии, что этот усредненный показатель не превышает значения, указываемого в ее обязательстве.

Таблица 1

Потолочные значения выбросов на период 2010–2020 годов для Сторон, ратифицировавших настоящий Протокол до 2010 года (в тысячах тонн в год)

	Сторона	Ратификация	SO ₂	NO _x	NH ₃	ЛОС
1	Бельгия	2007	106	181	74	144
2	Болгария	2005	856	266	108	185
3	Хорватия	2008	70	87	30	90
4	Кипр	2007	39	23	9	14
5	Чешская Республика	2004	283	286	101	220
6	Дания	2002	55	127	69	85
7	Финляндия	2003	116	170	31	130
8	Франция	2007	400	860	780	1 100
9	Германия	2004	550	1 081	550	995
10	Венгрия	2006	550	198	90	137
11	Латвия	2004	107	84	44	136
12	Литва	2004	145	110	84	92
13	Люксембург	2001	4	11	7	9
14	Нидерланды	2004	50	266	128	191
15	Норвегия	2002	22	156	23	195
16	Португалия	2005	170	260	108	202
17	Румыния	2003	918	437	210	523
18	Словакия	2005	110	130	39	140
19	Словения	2004	27	45	20	40
20	Испания ^a	2005	774	847	353	669
21	Швеция	2002	67	148	57	241
22	Швейцария	2005	26	79	63	144
23	Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	2005	625	1 181	297	1 200
24	Соединенные Штаты Америки	2004	b	c		d
25	Европейский союз	2003	7 832	8 180	4 294	7 585

^a Цифры относятся к европейской части страны.

^b После принятия настоящего Протокола в 2004 году Соединенные Штаты Америки представили ориентировочный целевой показатель на 2010 год в размере 16 013 000 тонн для общих выбросов серы из РРВЗ, определенного для серы, 48 штатов континентальной части страны и округа Колумбия. Этот показатель фактически составил 14 527 000 тонн.

^c После принятия настоящего Протокола в 2004 году Соединенные Штаты Америки представили ориентировочный целевой показатель на 2010 год в размере 6 897 000 тонн для общих выбросов NO_x из РРВЗ, определенного для NO_x, Вермонта, Висконсина, Делавэра, Западной Вирджинии, Иллинойса, Индианы, Кентукки, Коннектикута, Массачусетса, Мичигана, Мэна, Мэриленда, Нью-Гэмпшира, Нью-Джерси, Нью-Йорка, Огайо, округа Колумбия, Пенсильвании и Род-Айленда. Этот показатель фактически составил 6 257 000 тонн.

^d После принятия настоящего Протокола в 2004 году Соединенные Штаты Америки представили ориентировочный целевой показатель на 2010 год в размере 4 972 000 тонн для общих выбросов ЛОС из РРВЗ, определенного для ЛОС, Вермонта, Висконсина, Делавэра, Западной Вирджинии, Иллинойса, Индианы, Кентукки, Коннектикута, Массачусетса, Мичигана, Мэна, Мерленда, Нью-Гэмпшира, Нью-Джерси, Нью-Йорка, Огайо, округа Колумбия, Пенсильвании и Род-Айленда. Этот показатель фактически составил 4 511 000 тонн.

Таблица 2

Обязательства по сокращению выбросов диоксида серы на 2020 год и последующий период

	Сторона Конвенции	Уровни выбросов 2005 года в тысячах тонн SO ₂	Сокращение по сравнению с уровнем 2005 года (%)
1	Австрия	27	26
2	Беларусь	79	20
3	Бельгия	145	43
4	Болгария	777	78
5	Канада ^а		
6	Хорватия	63	55
7	Кипр	38	83
8	Чешская Республика	219	45
9	Дания	23	35
10	Эстония	76	32
11	Финляндия	69	30
12	Франция	467	55
13	Германия	517	21
14	Греция	542	74
15	Венгрия	129	46
16	Ирландия	71	65
17	Италия	403	35
18	Латвия	6,7	8
19	Литва	44	55
20	Люксембург	2,5	34
21	Мальта	11	77
22	Нидерланды ^б	65	28
23	Норвегия	24	10
24	Польша	1 224	59
25	Португалия	177	63
26	Румыния	643	77
27	Словакия	89	57
28	Словения	40	63
29	Испания ^б	1 282	67
30	Швеция	36	22
31	Швейцария	17	21
32	Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	706	59
33	Соединенные Штаты Америки ^с		
34	Европейский союз	7 828	59

^а После ратификации, принятия или утверждения настоящего Протокола или присоединения к нему Канада сообщает: а) показатель для общих прогнозируемых уровней выбросов серы за 2005 год либо на национальном уровне, либо для своего РРВЗ, если сведения о нем будут представлены; и б) ориентировочное значение сокращения общих уровней выбросов серы для 2020 года по сравнению с уровнями 2005 года либо на национальном уровне, либо для своего РРВЗ. Пункт а) будет включен в таблицу, а пункт б) – в сноску к таблице. РРВЗ, если сведения о нем будут представлены, будет включен в качестве корректива в приложение III к Протоколу.

^б Цифры относятся к европейской части страны.

^с После ратификации, принятия или утверждения поправки, предусматривающей добавление этой таблицы в настоящий Протокол, или присоединения к ней Соединенные Штаты Америки сообщают: а) показатель для общих прогнозируемых уровней выбросов серы за 2005 год либо на национальном уровне, либо для РРВЗ; б) ориентировочное значение сокращения общих уровней выбросов серы для 2020 года по сравнению с определенными уровнями 2005 года; и с) любые изменения, выявленные в отношении РРВЗ после того, как Соединенные Штаты стали Стороной Протокола. Пункт а) будет включен в таблицу, пункт б) – в сноску к таблице, а пункт с) будет включен в качестве корректива в приложение III.

Таблица 3

Обязательства по сокращению выбросов оксидов азота на 2020 год и последующий период^a

	Сторона Конвенции	Уровни выбросов 2005 года в тысячах тонн NO ₂	Сокращение по сравнению с уровнем 2005 года (%)
1	Австрия	231	37
2	Беларусь	171	25
3	Бельгия	291	41
4	Болгария	154	41
5	Канада ^b		
6	Хорватия	81	31
7	Кипр	21	44
8	Чешская Республика	286	35
9	Дания	181	56
10	Эстония	36	18
11	Финляндия	177	35
12	Франция	1 430	50
13	Германия	1 464	39
14	Греция	419	31
15	Венгрия	203	34
16	Ирландия	127	49
17	Италия	1 212	40
18	Латвия	37	32
19	Литва	58	48
20	Люксембург	19	43
21	Мальта	9,3	42
22	Нидерланды ^c	370	45
23	Норвегия	200	23
24	Польша	866	30
25	Португалия	256	36
26	Румыния	309	45
27	Словакия	102	36
28	Словения	47	39
29	Испания ^c	1 292	41
30	Швеция	174	36
31	Швейцария ^d	94	41
32	Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	1 580	55
33	Соединенные Штаты Америки ^e		
34	Европейский союз	11 354	42

^a Выбросы, источник которых находится в почве, не включены в оценки 2005 года для государств – членов Европейского союза.

^b После ратификации, принятия или утверждения настоящего Протокола или присоединения к нему Канада сообщает: а) показатель для общих прогнозируемых уровней выбросов оксидов азота за 2005 год либо на национальном уровне, либо для своего РРВЗ, если она представит сведения о нем; и б) ориентировочное значение сокращения общих уровней выбросов оксидов азота для 2020 года по сравнению с уровнями 2005 года либо на национальном уровне, либо для своего РРВЗ. Пункт а) будет включен в таблицу, а пункт б) – в сноску к таблице. РРВЗ, если сведения о нем будут представлены, будет включен в качестве корректива в приложение III к Протоколу.

^c Цифры относятся к европейской части страны.

^d Включая выбросы, возникающие в секторе растениеводства и на сельскохозяйственных почвах (НО 4D).

^e После ратификации, принятия или утверждения поправки, предусматривающей добавление этой таблицы в настоящий Протокол, или присоединения к ней Соединенные Штаты сообщают: а) показатель для общих прогнозируемых выбросов оксидов азота за 2005 год либо на национальном уровне, либо для РРВЗ; б) ориентировочное значение сокращения общих уровней выбросов оксидов азота для 2020 года по сравнению с определенными уровнями 2005 года; и с) любые изменения, выявленные в отношении РРВЗ после того, как Соединенные Штаты стали Стороной Протокола. Пункт а) будет включен в таблицу, пункт б) – в сноску к таблице, а пункт с) будет включен в качестве корректива в приложение III.

Таблица 4

Обязательства по сокращению выбросов аммиака на 2020 год и последующий период

	Сторона Конвенции	Уровни выбросов 2005 года в тысячах тонн NH ₃	Сокращение по сравнению с уровнем 2005 года (%)
1	Австрия	63	1
2	Беларусь	136	7
3	Бельгия	71	2
4	Болгария	60	3
5	Хорватия	40	1
6	Кипр	5,8	10
7	Чешская Республика	82	7
8	Дания	83	24
9	Эстония	9,8	1
10	Финляндия	39	20
11	Франция	661	4
12	Германия	573	5
13	Греция	68	7
14	Венгрия	80	10
15	Ирландия	109	1
16	Италия	416	5
17	Латвия	16	1
18	Литва	39	10
19	Люксембург	5,0	1
20	Мальта	1,6	4
21	Нидерланды ^а	141	13
22	Норвегия	23	8
23	Польша	270	1
24	Португалия	50	7
25	Румыния	199	13
26	Словакия	29	15
27	Словения	18	1
28	Испания ^а	365	3
29	Швеция	55	15
30	Швейцария	64	8
31	Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	307	8
32	Европейский союз	3 813	6

^а Цифры относятся к европейской части страны.

Таблица 5

Обязательства по сокращению выбросов летучих органических соединений на 2020 год и последующий период

	Сторона Конвенции	Уровни выбросов 2005 года в тысячах тонн ЛОС	Сокращение по сравнению с уровнем 2005 года (%)
1	Австрия	162	21
2	Беларусь	349	15
3	Бельгия	143	21
4	Болгария	158	21
5	Канада ^a		
6	Хорватия	101	34
7	Кипр	14	45
8	Чешская Республика	182	18
9	Дания	110	35
10	Эстония	41	10
11	Финляндия	131	35
12	Франция	1 232	43
13	Германия	1 143	13
14	Греция	222	54
15	Венгрия	177	30
16	Ирландия	57	25
17	Италия	1 286	35
18	Латвия	73	27
19	Литва	84	32
20	Люксембург	9,8	29
21	Мальта	3,3	23
22	Нидерланды ^b	182	8
23	Норвегия	218	40
24	Польша	593	25
25	Португалия	207	18
26	Румыния	425	25
27	Словакия	73	18
28	Словения	37	23
29	Испания ^b	809	22
30	Швеция	197	25
31	Швейцария ^c	103	30
32	Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	1 088	32
33	Соединенные Штаты Америки ^d		
34	Европейский союз	8 842	28

^a После ратификации, принятия или утверждения настоящего Протокола или присоединения к нему Канада сообщает: а) показатель для общих прогнозируемых уровней выбросов ЛОС за 2005 год либо на национальном уровне, либо для своего РРВЗ, если она представит сведения о нем; и б) ориентировочное значение сокращения общих уровней выбросов ЛОС для 2020 года в сравнении с уровнями 2005 года либо на национальном уровне, либо для своего РРВЗ. Пункт а) будет включен в таблицу, а пункт б) – в сноску к таблице. РРВЗ, если сведения о нем будут представлены, будет включен в качестве корректива в приложение III к Протоколу.

^b Цифры относятся к европейской части страны.

^c Включая выбросы, образующиеся в секторе растениеводства и на сельскохозяйственных почвах (НО 4D).

^d После ратификации, принятия или утверждения поправки, предусматривающей добавление этой таблицы в настоящий Протокол, или присоединения к ней Соединенные Штаты Америки сообщают: а) показатель для общих прогнозируемых уровней выбросов ЛОС за 2005 год либо на национальном уровне, либо для РРВЗ; б) ориентировочное значение сокращения общих уровней выбросов ЛОС для 2020 года по сравнению с определенными уровнями 2005 года; и с) любые изменения, выявленные в отношении РРВЗ, после того как Соединенные Штаты стали Стороной Протокола. Пункт а) будет включен в таблицу, пункт б) – в сноску к таблице, а пункт с) будет включен в качестве корректива в приложение III.

Таблица 6

Обязательства по сокращению выбросов PM_{2,5} на 2020 год и последующий период

	Сторона Конвенции	Уровни выбросов 2005 года в тысячах тонн PM _{2,5}	Сокращение по сравнению с уровнем 2005 года (%)
1	Австрия	22	20
2	Беларусь	46	10
3	Бельгия	24	20
4	Болгария	44	20
5	Канада ^a		
6	Хорватия	13	18
7	Кипр	2,9	46
8	Чешская Республика	22	17
9	Дания	25	33
10	Эстония	20	15
11	Финляндия	36	30
12	Франция	304	27
13	Германия	121	26
14	Греция	56	35
15	Венгрия	31	13
16	Ирландия	11	18
17	Италия	166	10
18	Латвия	27	16
19	Литва	8,7	20
20	Люксембург	3,1	15
21	Мальта	1,3	25
22	Нидерланды ^b	21	37
23	Норвегия	52	30
24	Польша	133	16
25	Португалия	65	15
26	Румыния	106	28
27	Словакия	37	36
28	Словения	14	25
29	Испания ^b	93	15
30	Швеция	29	19
31	Швейцария	11	26
32	Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	81	30
33	Соединенные Штаты Америки ^c		
34	Европейский союз	1 504	22

^a После ратификации, принятия или утверждения настоящего Протокола или присоединения к нему Канада сообщает: а) показатель для общих прогнозируемых уровней выбросов PM за 2005 года либо на национальном уровне, либо для своего РРВЗ, если она представит сведения о нем; и б) ориентировочное значение сокращения общих уровней выбросов PM для 2020 года в сравнении с уровнями 2005 года либо на национальном уровне, либо для своего РРВЗ. Пункт а) будет включен в таблицу, а пункт б) – в сноску к таблице. РРВЗ, если сведения о нем будут представлены, будет включен в качестве корректива в приложение III к Протоколу.

^b Цифры относятся к европейской части страны.

^c После ратификации, принятия или утверждения поправки, предусматривающей добавление этой таблицы в настоящий Протокол, или присоединения к ней Соединенные Штаты Америки сообщают: а) показатель для общих прогнозируемых уровней выбросов PM_{2,5} за 2005 год либо на национальном уровне, либо для РРВЗ; и б) ориентировочное значение сокращения общих уровней выбросов PM_{2,5} для 2020 года по сравнению с определенными уровнями 2005 года. Пункт а) будет включен в таблицу, а пункт б) – в сноску к таблице.

Приложение III

Выделенные районы регулирования выбросов загрязнителей

1. Указываемые ниже районы регулирования выбросов загрязнителей (РРВЗ) приводятся для цели настоящего Протокола.

РРВЗ Канады

2. РРВЗ Канады для серы представляет собой район площадью 1 млн. кв. км, который включает всю территорию провинций Остров принца Эдуарда, Новая Шотландия и Нью-Брансуик, всю территорию провинции Квебек к югу от прямой линии между пунктом Гавр–Сент-Пьер на северном берегу залива Св. Лаврентия и точкой пересечения границы Квебек–Онтарио с береговой линией залива Джеймс, а также всю территорию провинции Онтарио к югу от прямой линии между точкой пересечения границы Онтарио–Квебек с береговой линией залива Джеймс и рекой Нипигон вблизи северного берега озера Верхнее.

РРВЗ Российской Федерации

3. РРВЗ Российской Федерации соответствует европейской территории Российской Федерации. Под европейской территорией Российской Федерации понимается та часть территории России в административных и географических границах соответствующих субъектов Российской Федерации, расположенных в Восточной Европе, которая граничит с Азиатским континентом по условной разделительной линии, проходящей с севера на юг вдоль Уральских гор, по границе с Казахстаном до Каспийского моря, а затем по границе с Азербайджаном и Грузией вдоль северной части Кавказских гор до Черного моря.

РРВЗ Соединенных Штатов Америки

4. Описание географического охвата района регулирования выбросов загрязнителей (РРВЗ) США для SO_2 : 48 штатов континентальной части страны и округ Колумбия. В это число не входят Аляска и Гавайи.

5. Описание географического охвата района регулирования выбросов загрязнителей (РРВЗ) США для NO_x : Вермонт, Висконсин, Делавэр, Западная Вирджиния, Иллинойс, Индиана, Кентукки, Коннектикут, Массачусетс, Мичиган, Мэн, Мэриленд, Нью-Гемпшир, Нью-Джерси, Нью-Йорк, Огайо, округ Колумбия, Пенсильвания и Род-Айленд.

6. Описание географического охвата района регулирования выбросов загрязнителей (РРВЗ) США для ЛОС: Вермонт, Висконсин, Делавэр, Западная Вирджиния, Иллинойс, Индиана, Кентукки, Коннектикут, Массачусетс, Мичиган, Мэн, Мэриленд, Нью-Гемпшир, Нью-Джерси, Нью-Йорк, Огайо, округ Колумбия, Пенсильвания и Род-Айленд.

Приложение IV

Предельные значения для выбросов серы из стационарных источников

1. Раздел А применяется ко всем Сторонам, за исключением Канады и Соединенных Штатов Америки, раздел В применяется к Канаде и раздел С применяется к Соединенным Штатам Америки.

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

2. Для цели настоящего раздела “предельное значение выбросов” (ПЗВ) означает содержащееся в отходящих газах установок максимальное количество SO_2 (или оксидов серы SO_x , когда они упоминаются как таковые), которое не должно превышать. Если не указывается иного, оно рассчитывается как масса SO_2 (SO_x , выраженное в виде SO_2), приходящаяся на единицу объема отходящих газов (в виде мг/м³), при стандартных условиях для температуры и давления сухого газа (объем при 273,15 К, 101,3 кПа). Что касается содержания кислорода в отходящем 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. Запуск, остановка и эксплуатационное обслуживание оборудования исключаются.

3. Соблюдение ПЗВ, минимальных коэффициентов десульфурации, степени рекуперации серы и предельных величин содержания серы должно проверяться:

а) мониторинг выбросов осуществляется на основе измерений или на основе расчетов, обеспечивающих по меньшей мере такую же степень точности. Соблюдение ПЗВ проверяется на основе непрерывных или дискретных измерений, типовой апробации или любых других технически рациональных методов, включая проверенные методы расчетов. В случае непрерывных измерений соблюдение ПЗВ обеспечивается тогда, когда подтвержденные среднемесячные выбросы не превышают предельного значения, если не предусмотрено иного для данной категории источника. В случае дискретных измерений или применения других соответствующих процедур измерений соблюдение ПЗВ достигается тогда, когда среднее значение, рассчитанное на основе соответствующего числа измерений в репрезентативных условиях, не превышает ПЗВ. Для целей проверки в расчет может приниматься такой фактор, как неточность методов измерений;

б) в случае установок для сжигания с применением минимальных коэффициентов десульфурации, упоминаемых в пункте 5 а) ii), содержание серы в топливе также регулярно подвергается мониторингу, а компетентные органы информируются о существенных изменениях в типе используемого топлива. Коэффициенты десульфурации применяются в качестве среднемесячных показателей;

с) соблюдение минимальной степени рекуперации серы проверяется посредством регулярных изменений или любыми другими техническими рациональными методами;

д) соблюдение предельных показателей серы для газойля проверяется посредством регулярных целевых измерений.

4. Мониторинг соответствующих загрязняющих веществ и измерения параметров процесса, а также обеспечение качества автоматизированных измерительных систем и эталонные измерения, предназначенные для калибровки этих систем, осуществляются в соответствии с нормами Европейского комитета по стандартизации (ЕКС). Если нормы ЕКС отсутствуют, следует применять нормы Международной организации по стандартизации (ИСО), национальные или международные нормы, которые обеспечат получение данных эквивалентного научного качества.

5. В нижеследующих подпунктах излагаются специальные положения для установок для сжигания, указываемых в пункте 7:

a) Сторона может не выполнять обязательство о соблюдении предельных значений выбросов, указываемых в пункте 7, в следующих случаях:

- i) для установки для сжигания, на которой в этих целях обычно используется топливо с низким содержанием серы, в тех случаях, когда оператор не в состоянии соблюдать эти предельные значения ввиду временного прекращения поставки топлива с низким содержанием серы с учетом его значительной нехватки;
- ii) для установки для сжигания, на которой используется местное твердое топливо и невозможно обеспечить соблюдение предельных значений выбросов, указываемых в пункте 7, вместо этого необходимо обеспечить соблюдение по меньшей мере следующих предельных значений показателей десульфурации:
 - a. существующие установки: 50 МВтт–100 МВтт: 80%;
 - b. существующие установки: 100 МВтт–300 МВтт: 90%;
 - c. существующие установки: > 300 МВтт: 95%;
 - d. новые установки: 50 МВтт–300 МВтт: 93%;
 - e. новые установки: > 300 МВтт: 97%;
- iii) в отношении установок для сжигания, на которых обычно используется 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;
- iv) в отношении существующих установок для сжигания, действующих не более 17 500 эксплуатационных часов в период с 1 января 2016 года до 31 декабря 2023 года;
- v) в отношении существующих установок для сжигания, на которых используется твердое или жидкое топливо и которые действуют на протяжении не более чем 1 500 эксплуатационных часов в год, рассчитываемых в виде скользящего среднего на пятилетний период, взамен этого применяются следующие ПЗВ:
 - a. для твердого топлива: 800 мг/м³;
 - b. для жидкого топлива: 850 мг/м³ для установок с номинальной тепловой мощностью, не превышающей 300 МВтт, и 400 мг/м³ для установок с номинальной тепловой мощностью, превышающей 300 МВтт;

b) в тех случаях, когда мощность установки для сжигания увеличена по меньшей мере на 50 МВтт, ПЗВ, указанные в пункте 7 для новых установок, применяются в отношении нового оборудования, затрагиваемого этим изменением. ПЗВ рассчитывается как средневзвешенный показатель фактической тепловой мощности как для существующего, так и для нового оборудования установки;

c) Сторонам следует обеспечивать, чтобы предусматривались процедуры, касающиеся неисправностей или поломок оборудования для борьбы с выбросами;

d) в случае установки для сжигания, на которой одновременно используется два или более видов топлива, ПЗВ определяется в качестве взвешенного среднего значения ПЗВ для каждого вида топлива на основе тепловой мощности каждого из этих видов топлива.

6. Стороны могут применять правила, на основании которых установки для сжигания и технологические установки в составе нефтеперерабатывающего предприятия могут быть освобождены от обязанности соблюдать отдельные предельные значения выбросов SO₂, установленные в настоящем приложении,

при условии соблюдения совокупного предельного значения выбросов SO₂, определяемого на основе наилучших имеющихся методов.

7. Установки для сжигания с номинальной тепловой мощностью, превышающей 50 МВт¹:

Таблица 1

Предельные значения выбросов SO₂ из установок для сжигания^a

Вид топлива	Тепловая мощность (МВт _г)	ПЗВ для SO ₂ , мг/м ³ b
Твердое топливо	50–100	Новые установки: 400 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива) 300 (торф) 200 (биомасса)
		Существующие установки: 400 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива) 300 (торф) 200 (биомасса)
	100–300	Новые установки: 200 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива) 300 (торф) 200 (биомасса)
		Существующие установки: 250 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива) 300 (торф) 200 (биомасса)
	> 300	Новые установки: 150 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива) (СПС: 200) 150 (торф) (СПС: 200) 150 (биомасса)
		Существующие установки: 200 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива) 200 (торф) 200 (биомасса)
Жидкое топливо	50–100	Новые установки: 350
		Существующие установки: 350
	100–300	Новые установки: 200
		Существующие установки: 250
	> 300	Новые установки: 150
		Существующие установки: 200
Газообразное топливо в целом	> 50	Новые установки: 35
		Существующие установки: 35
Сжиженный газ	> 50	Новые установки: 5
		Существующие установки: 5
Коксовый газ или доменный газ	> 50	Новые установки: 200 для доменного газа 400 для коксового газа

¹ Номинальная тепловая мощность установки для сжигания рассчитывается как сумма мощностей всех установок, подведенных к общей дымовой трубе. При расчете совокупной номинальной тепловой мощности во внимание не должны приниматься отдельные установки мощностью менее 15 МВт_г.

Вид топлива	Тепловая мощность (МВт _т)	ПЗВ для SO ₂ , мг/м ³ ^b
		Существующие установки: 200 для доменного газа 400 для коксового газа
Газифицированные остатки перегонки	> 50	Новые установки: 35 Существующие установки: 800

Примечание: СПС – сжигание в псевдооживленном слое (циркулирующем, под давлением, кипящем).

^a В частности, ПЗВ не применяются в отношении:

- 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 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 Базовое содержание O₂ для твердого топлива составляет 6%, для жидкого и газообразного топлива – 3%.

8. Газойль:

Таблица 2

Предельные значения для содержания серы в газойле^a

	Содержание серы (в процентах по весу)
Газойль	< 0,10

^a «Газойль» означает любое топливо нефтяного происхождения, исключая судовое топливо, которое обозначается кодами CN 2710 19 25, 2710 19 29, 2710 19 45 или 2710 19 49, либо любое жидкое топливо нефтяного происхождения, исключая судовое топливо, менее 65% которого по объему (включая потери) дистиллируется при 250° С и не менее 85% которого по объему (включая потери) дистиллируется при 350° С по методу ASTM D86. Дизельные топлива, т.е. газойли, обозначаемые кодом CN 2710 19 41 и используемые для самоходных транспортных средств, исключаются из этого определения. Топлива, используемые внедорожной передвижной техникой и сельскохозяйственными тракторами, также исключаются из этого определения.

9. Предприятия для переработки нефти и газа:

Установки для рекуперации серы: для установок с производительностью более 50 Мг серы в день:

Таблица 3

Предельные значения, выраженные в виде минимальной степени рекуперации серы, для установок для рекуперации серы

Тип установки	Минимальная степень рекуперации серы ^a (%)
Новые установки	99,5
Существующие установки	98,5

^a Степень рекуперации серы – это среднегодовая процентная доля поступившего сероводорода (H₂S), преобразованного в элементарную серу.

10. Производство диоксида титана:

Таблица 4

Предельные значения выбросов SO₂, образующихся в ходе производства диоксида титана (среднегодовой показатель)

Тип установки	ПЗВ для SO _x (выраженное в виде SO ₂) (кг/т TiO ₂)
Сульфатный процесс, общий объем выбросов	6
Хлоридный процесс, общий объем выбросов	1,7

В. Канада

11. Предельные значения для ограничения выбросов оксидов серы будут определяться надлежащим образом в отношении стационарных источников с учетом информации о существующих методах контроля, предельных значений, применяемых в других юрисдикциях, и нижеупомянутых документов:

- a) Указ о добавлении токсичных веществ к Перечню 1 канадского Закона 1999 года об охране окружающей среды. SOR/201134;
- b) Предлагаемое постановление, Указ о добавлении токсичных веществ к Перечню 1 канадского Закона 1999 года об охране окружающей среды;
- c) Руководящие принципы по выбросам из новых источников для выработки электроэнергии на тепловых электростанциях;
- d) Национальные руководящие принципы по выбросам для стационарных турбин внутреннего сгорания. PN1072; и
- e) Руководящие принципы по эксплуатации и выбросам муниципальных установок для сжигания твердых отходов. PN1085.

С. Соединенные Штаты Америки

12. Предельные значения для ограничения выбросов диоксида серы из стационарных источников в указываемых ниже категориях стационарных источников и из источников, к которым они относятся, отражены в следующих документах:

- a) парогенераторные установки электростанций – Свод федеральных нормативных положений 40 (С.Ф.Н.), раздел 60, подраздел D и подраздел Da;
- b) парогенераторные установки в промышленном, коммерческом и учрежденческом секторах – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел Db и подраздел Dc;
- c) установки по производству серной кислоты – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел H;
- d) нефтеперерабатывающие установки – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел J и подраздел Ja;
- e) первичная выплавка меди – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел P;
- f) первичная выплавка цинка – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел Q;
- g) первичная выплавка свинца – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел R;
- h) стационарные газовые турбины – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел GG;

- i) обработка природного газа на суше – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел LLL;
 - j) установки для сжигания городских отходов – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел Ea и подраздел Eb;
 - k) установки для сжигания больничных/медицинских/инфекционных отходов – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел Ec;
 - l) стационарные турбины внутреннего сгорания – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел KKKK;
 - m) малые установки для сжигания городских отходов – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел AAAA;
 - n) установки для сжигания коммерческих и промышленных твердых отходов – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел CCCC; и
 - o) установки для сжигания других твердых отходов – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел EEEE.
-

Приложение V

Предельные значения для выбросов оксидов азота из стационарных источников

1. Раздел А применяется ко всем Сторонам, за исключением Канады и Соединенных Штатов Америки, раздел В применяется к Канаде и раздел С применяется к Соединенным Штатам Америки.

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

2. Для целей настоящего раздела “предельное значение выбросов” (ПЗВ) означает содержащееся в отходящих газах установок максимальное количество NO_x (суммарное значение NO и NO₂, обозначаемое как NO₂), которое не должно превышать. Если не указывается иного, оно рассчитывается как масса NO_x, приходящаяся на единицу объема отходящих газов (в виде мг/м³), при стандартных условиях для температуры и давления сухого газа (объем при 273,15 К, 101,3 кПа). Что касается содержания кислорода в отходящем 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. Запуск, остановка и эксплуатационное обслуживание оборудования исключаются.

3. Мониторинг выбросов должен осуществляться во всех случаях посредством измерений параметров NO_x или с помощью соответствующих расчетов или путем комбинированного использования этих методов, обеспечивающих достижение такой же точности. Соблюдение ПЗВ необходимо проверять посредством непрерывных или дискретных измерений, типовой апробации или любых других технически рациональных методов, включая проверенные методы расчетов. В случае непрерывных измерений соблюдение ПЗВ достигается в том случае, если проверенные среднемесячные значения не превышают предельного значения. В случае дискретных измерений или применения других соответствующих процедур измерений соблюдение ПЗВ достигается тогда, когда среднее значение, рассчитанное на основе соответствующего числа измерений в репрезентативных условиях, не превышает ПЗВ. Для целей проверки в расчет может приниматься такой фактор, как неточность методов измерений.

4. Мониторинг соответствующих загрязняющих веществ и измерения параметров процесса, а также обеспечение качества автоматических систем измерения и эталонные измерения, предназначенные для калибровки этих систем, осуществляются в соответствии с нормами, установленными ЕКС. Если нормы ЕКС отсутствуют, следует применять нормы ИСО либо национальные или международные нормы, которые обеспечат получение данных эквивалентного научного качества.

5. Ниже приводятся специальные положения в отношении установок для сжигания, упоминаемых в пункте 6:

а) Сторона может не выполнять обязательство о соблюдении ПЗВ, указываемых в пункте 6, в следующих случаях:

- i) в отношении установок для сжигания, на которых обычно используется газообразное топливо и на которых, в виде исключения, может применяться другое топливо ввиду внезапной остановки поставки газа и которые в этой связи необходимо оснастить оборудованием для очистки отработанных газов;
- ii) в отношении существующих установок для сжигания, действующих не более 17 500 эксплуатационных часов в период с 1 января 2016 года до 31 декабря 2023 года; или

iii) в отношении существующих установок для сжигания, помимо установленных на суше газовых турбин (подпадающих под действие пункта 7), которые, используя твердое или жидкое топливо, действовали не более чем 1 500 эксплуатационных часов в год, рассчитываемых в виде скользящего среднего показателя за пятилетний период, взамен этого применяются следующие ПЗВ:

a. для твердого топлива: 450 мг/м³;

b. для жидкого топлива: 450 мг/м³;

b) в тех случаях, когда мощность установки для сжигания увеличена по меньшей мере на 50 МВт, ПЗВ, указанные в пункте 6 для новых установок, применяются в отношении нового оборудования, которое затрагивается этим изменением. ПЗВ рассчитывается как средневзвешенное значение фактической тепловой мощности как для существующего, так и для нового оборудования установки;

c) Сторонам следует обеспечивать, чтобы предусматривались процедуры, касающиеся неисправностей или поломки оборудования для борьбы с выбросами;

d) в случае установки для сжигания, на которой одновременно используются два или более видов топлива, ПЗВ определяется как взвешенное среднее значение ПЗВ по отдельным видам топлива с учетом тепловой мощности, производимой каждым видом топлива. Стороны могут применять правила, в соответствии с которыми установки для сжигания и технологические установки на нефтеперерабатывающем предприятии могут быть освобождены от обязанности соблюдать отдельные предельные значения выбросов NO_x, установленные в настоящем приложении, при условии соблюдения совокупного предельного значения выбросов NO_x, определяемого на основе наилучших имеющихся методов.

6. Установки для сжигания с номинальной тепловой мощностью, превышающей 50 МВт²:

Таблица 1

Предельные значения выбросов NO_x из установок для сжигания^a

Вид топлива	Тепловая мощность (МВт _r)	ПЗВ для NO _x , мг/м ³ ^b
Твердое топливо	50–100	Новые установки: 300 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива) 450 (распыленный лигнит) 250 (биомасса, торф)
		Существующие установки: 300 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива) 450 (распыленный лигнит) 300 (биомасса, торф)
	100–300	Новые установки: 200 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива) 200 (биомасса, торф)
		Существующие установки: 200 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива) 250 (биомасса, торф)

² Номинальная тепловая мощность установки для сжигания рассчитывается как сумма мощностей всех установок, подведенных к общей дымовой трубе. При расчете совокупной номинальной мощности во внимание не должны приниматься отдельные установки мощностью менее 15 МВт_r.

Вид топлива	Тепловая мощность (МВт _т)	ПЗВ для NO _x , мг/м ³ ^b
	> 300	Новые установки: 150 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива) (в целом) 150 (биомасса, торф) 200 (распыленный лигнит)
		Существующие установки: 200 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива) 200 (биомасса, торф)
Жидкое топливо	50–100	Новые установки: 300
		Существующие установки: 450
	100–300	Новые установки: 150
		Существующие установки: 200 (в целом) Существующие установки на нефтеперерабатывающих заводах и химических установках: 450 (для сжигания остатков после перегонки и конверсии при переработке сырой нефти для собственного потребления на установках для сжигания и для сжигания жидких производственных отходов в качестве некоммерческого топлива)
> 300	Новые установки: 100	
	Существующие установки: 150 (в целом) Существующие установки на нефтеперерабатывающих заводах и химических установках: 450 (для сжигания остатков после перегонки и конверсии при переработке сырой нефти для собственного потребления на установках для сжигания и для сжигания жидких производственных отходов в качестве некоммерческого топлива (< 500 МВт _т))	
Природный газ	50–300	Новые установки: 100
		Существующие установки: 100
	> 300	Новые установки: 100
		Существующие установки: 100
Другие виды газообразного топлива	> 50	Новые установки: 200
		Существующие установки: 300

^a В частности, ПЗВ не применяются в отношении:
установок, в которых продукты сжигания используются для непосредственного нагрева, сушки или любой другой обработки предметов и материалов;
установок для дожига, 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 в установках для производства целлюлозной массы;
установок для сжигания отходов; и
установок, приводимых в действие дизельными, бензиновыми или газовыми двигателями и турбинами внутреннего сгорания, независимо от вида используемого топлива.

^b Базовое содержание O₂ для твердого топлива составляет 6%, а для жидкого и газообразного топлива – 3%.

7. Установленные на суше турбины внутреннего сгорания с номинальной тепловой мощностью более 50 МВт: ПЗВ NO_x, выраженные в мг/м³ (базовое содержание O₂ – 15%), следует применять в отношении какой-либо одной отдельной турбины. Указываемые в таблице 2 ПЗВ применяются только при нагрузках, превышающих 70%.

Таблица 2

Предельные значения выбросов NO_x из установленных на суше турбин внутреннего сгорания (включая газовые турбины комбинированного цикла (ГТКЦ))

Вид топлива	Тепловая мощность (МВт _т)	ПЗВ для NO _x (мг/м ³) ^a
Жидкое топливо (легкие и средние дистилляты)	> 50	Новые установки: 50
		Существующие установки: 90 (в целом) 200 (установки, эксплуатируемые менее 1 500 часов в год)
Природный газ ^b	> 50	Новые установки: 50 (в целом) ^d
		Существующие установки: 50 (в целом) ^{c, d} 150 (установки, эксплуатируемые менее 1 500 часов в год)
Другое газообразное топливо	> 50	Новые установки: 50
		Существующие установки: 120 (в целом) 200 (установки, эксплуатируемые менее 1 500 часов в год)

^a Газовые турбины, предназначенные для использования в чрезвычайных ситуациях, которые эксплуатируются менее 500 часов в год, не охватываются.

^b Природный газ – это встречающийся в природе метан, содержащий не более 20% (по объему) инертных газов и других составляющих.

^c 75 мг/м³ в следующих случаях, при которых эффективность газовой турбины определяется на основе базовой нагрузки в системе ИСО:
газовые турбины, используемые в системах для комбинированного производства электроэнергии и тепла с общей эффективностью, превышающей 75%;
газовые турбины, используемые на установках комбинированного цикла с ежегодным средним полным кпд более 55%;
газовые турбины для оборудования с механическим приводом.

^d Для одновальных газовых турбин, не относящихся ни к одной из категорий, упоминаемых в сносках, однако обладающих кпд более 35% – в условиях базовой нагрузки по шкале ИСО – ПЗВ в отношении NO_x должны составлять 50 × η/35, где η представляет собой кпд газовой турбины в условиях базовой нагрузки по шкале ИСО, выраженной в процентах.

8. Производство цемента:

Таблица 3

Предельные значения выбросов NO_x, образующихся при производстве цементного клинкера^a

Вид установки	ПЗВ для NO _x (мг/м ³)
В целом (существующие и новые установки)	500
Существующие лепольные печи и длинные карусельные печи, в которых не сжигается никаких отходов	800

^a Установки для производства цементного клинкера в карусельных печах мощностью > 500 Мг/день или в других печах мощностью >50 Мг/день. Базовое содержание O₂ – 10%.

9. Стационарные двигатели:

Таблица 4

Предельные значения выбросов NO_x из новых стационарных двигателей

Вид двигателя, мощность, спецификация топлива	ПЗВ ^{a, b, c} (мг/м ³)
Газовые двигатели > 1 МВт _T Двигатели с искровым зажиганием (карбюраторные), все виды газообразного топлива	95 (улучшенные двигатели, работающие на бедных смесях) 190 (стандартные двигатели, работающие на бедных или обогащенных смесях с катализатором)
Двухтопливные двигатели > 1 МВт _T в газовой фазе (все виды газообразного топлива)	190
в жидкой фазе (все виды жидкого топлива) ^d 1 МВт _T – 20 МВт _T	225
> 20 МВт _T	225
Дизельные двигатели > 5 МВт _T (двигатели с воспламенением от сжатия) Низкая (< 300 об/мин)/ средняя (300 об/мин – 1 200 об/мин)/скорость 5 МВт _T – 20 МВт _T	225
Тяжелое дизельное топливо (ТДТ) и биотопливо	225
Легкое дизельное топливо (ЛДТ) и природный газ (ПГ) > 20 МВт _T	190
ТДТ и биотопливо	190
ЛДТ и ПГ	190
Высокая скорость (> 1 200 об/мин)	190

Примечание: Базовое содержание кислорода – 15%³.

^a Эти ПЗВ не применяются в отношении двигателей, эксплуатируемых менее 500 часов в год.

^b В тех случаях, когда селективное каталитическое восстановление (СКВ) не может на данный момент применяться в силу технических и материальных причин, например на отдаленных островах, или когда наличие достаточных объемов высококачественного топлива не может быть гарантировано, предоставляется переходный период в 10 лет после вступления в силу настоящего Протокола для дизельных и двухтопливных двигателей, в течение которого применяются следующие ПЗВ:

- двухтопливные двигатели: 1 850 мг/м³ в жидкой фазе; 380 мг/м³ в газовой фазе;
- дизельные двигатели – низкая (< 300 об/мин) и средняя (300 об/мин – 1 200 об/мин) скорость: 1 300 мг/м³ для двигателей мощностью от 5 МВт_T до 20 МВт_T и 1 850 мг/м³ для двигателей > 20 МВт_T;
- дизельные двигатели – высокая скорость (> 1 200 об/мин): 750 мг/м³.

^c Двигатели, эксплуатируемые 500–1 500 часов в год, могут быть выведены из-под обязательного соблюдения этих ПЗВ в том случае, если в них применяются первичные меры по ограничению выбросов NO_x и обеспечивается соблюдение ПЗВ, установленных в сноске^b.

^d Сторона может не выполнять обязательство о соблюдении предельных значений выбросов в отношении установок для сжигания, на которых обычно используется газообразное топливо и на которых в исключительных случаях может применяться другое топливо в силу внезапной остановки поставки газа и которые в этой связи необходимо оснастить оборудованием для очистки отработанных газов. Срок освобождения от этого обязательства в этих случаях не должен превышать 10 дней, за исключением тех обстоятельств, когда существует острая необходимость в поддержании энергетических поставок.

³ Коэффициент перерасчета предельных значений в настоящем Протоколе (при 5% содержания кислорода) составляет 2,66 (16/6).

Таким образом, предельные значения являются следующими:

- 190 мг/м³ при 15% O₂ соответствуют 500 мг/м³ при 5% O₂;
- 95 мг/м³ при 15% O₂ соответствуют 250 мг/м³ при 5% O₂;
- 225 мг/м³ при 15% O₂ соответствуют 600 мг/м³ при 5% O₂.

10. Агломерационные установки по переработке железной руды:

Таблица 5

Предельные значения выбросов NO_x, образующихся при работе агломерационных установок по переработке железной руды^а

Вид установки	ПЗВ для NO _x (мг/м ³)
Агломерационные установки: новые установки	400
Агломерационные установки: существующие установки	400

^а Производство и обработка металлов: установки для обжига или спекания металлической руды, установки для производства предельного чугуна и стали (первичная или вторичная плавка), включая непрерывное литье, с мощностью более 2,5 Мг/час, установки для обработки черных металлов (станы горячей прокатки с мощностью > 20 Мг/час нерафинированной стали).

^б Как исключение из пункта 3 эти ПЗВ должны рассматриваться в качестве средних значений за продолжительный период времени.

11. Производство азотной кислоты:

Таблица 6

Предельные значения выбросов NO_x, образующихся при производстве азотной кислоты, за исключением установок для концентрации кислоты

Вид установки	ПЗВ для NO _x (мг/м ³)
Новые установки	160
Существующие установки	190

В. Канада

12. Предельные значения для ограничения выбросов NO_x будут определяться надлежащим образом в отношении стационарных источников с учетом информации о существующих методах контроля, предельных значений, применяемых в других юрисдикциях, и нижеупомянутых документов:

a) Руководящие принципы по выбросам из новых источников для выработки электроэнергии на тепловых электростанциях;

b) Национальные руководящие принципы по выбросам для стационарных турбин внутреннего сгорания. PN1072;

c) Национальные руководящие принципы по выбросам для цементных печей. PN1284;

d) Национальные руководящие принципы по выбросам для промышленных/коммерческих бойлеров и нагревательных установок. PN1286;

e) Руководящие принципы по эксплуатации и выбросам муниципальных установок для сжигания твердых отходов. PN1085;

f) План регулирования выбросов оксидов азота (NO_x) и летучих органических соединений (ЛОС) – Фаза I. PN1066; и

g) Руководящие принципы по эксплуатации и выбросам муниципальных установок для сжигания твердых отходов. PN1085.

С. Соединенные Штаты Америки

13. Предельные значения для ограничения выбросов NO_x из стационарных источников в указываемых ниже категориях стационарных источников и из источников, к которым они относятся, отражены в следующих документах:

- a) угольные энергоблоки – Свод федеральных нормативных положений 40 (С.Ф.Н.), раздел 76;
- b) паротурбинные энергоблоки – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел D и подраздел Da;
- c) парогенераторные установки в промышленном, коммерческом и учрежденческом секторах – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел Db;
- d) установки по производству азотной кислоты – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел G;
- e) стационарные газовые турбины – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел GG;
- f) установки для сжигания городских отходов – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел Ea и подраздел Eb;
- g) установки для сжигания больничных/медицинских/инфекционных отходов – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел Ec;
- h) нефтеперерабатывающие установки – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел J и подраздел Ja;
- i) стационарные двигатели внутреннего сгорания с искровым зажиганием, С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел JJJ;
- j) стационарные двигатели внутреннего сгорания – с воспламенением от сжатия, С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел IIII;
- k) стационарные турбины внутреннего сгорания – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел KKKK;
- l) малые установки для сжигания городских отходов – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел AAAA.
- m) портландцемент – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел F;
- n) установки для сжигания коммерческих и промышленных твердых отходов – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел CCCC; и
- o) установки для сжигания других твердых отходов – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел EEEE.

Приложение VI

Предельные значения для выбросов летучих органических соединений из стационарных источников

1. Раздел А применяется ко всем Сторонам, за исключением Канады и Соединенных Штатов Америки, раздел В применяется к Канаде и раздел С применяется к Соединенным Штатам Америки.

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

2. Данный раздел настоящего приложения охватывает стационарные источники выбросов ЛОС, перечисленные в пунктах 8–22 ниже. Установки или части установок, предназначенные для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и испытания новых продуктов и процессов, не охватываются. Пороговые значения приводятся ниже в таблицах по конкретным секторам. Как правило, они характеризуют потребление растворителей или массу выбросов. В тех случаях, когда один оператор на одной и той же установке одного и того же объекта осуществляет несколько технологических операций, относящихся к одной и той же подкатегории, потребление растворителя и масса выбросов в этих процессах суммируются. Когда пороговое значение не приводится, данное предельное значение относится ко всем соответствующим установкам.

3. Для цели раздела А настоящего приложения:

a) “Хранение и распределение бензина” означают загрузку грузовых автомобилей, железнодорожных грузовых вагонов, барж и морских судов на складах и отгрузочных станциях нефтеперерабатывающих заводов, включая заправку транспортных средств на автозаправочных станциях;

b) “Нанесение клейкого покрытия” означает любую деятельность по нанесению клейкого покрытия на поверхность, за исключением нанесения клейких покрытий и ламинирования при печатании и в производстве древесных и пластмассовых слоистых материалов;

c) “Производство древесных и пластмассовых слоистых материалов” означает любую деятельность по сцеплению деревянных и/или пластмассовых поверхностей для производства ламинированных продуктов;

d) “Деятельность по нанесению покрытий” означает любую деятельность по однократному или многократному нанесению сплошной пленки покрытия на:

- i) кузова новых транспортных средств, относимых к транспортным средствам категории M1, а также кузова транспортных средств категории N1, если покрытие на них наносится на том же оборудовании, которое применяется для транспортных средств категории M1;
- ii) кабины грузовых автомобилей, определяемые как часть транспортного средства, где располагается место водителя, и встроенные корпуса всего штатного технического оборудования транспортных средств категорий N2 и N3;
- iii) поверхности автофургонов и грузовых автомобилей, относимых к транспортным средствам категорий N1, N2 и N3, за исключением кабин грузовых автомобилей;
- iv) автобусы, относимые к транспортным средствам категорий M2 и M3;
- v) прочие металлические и пластмассовые поверхности, включая поверхности воздушных и морских судов, подвижного железнодорожного состава и т.д.;
- vi) деревянные поверхности;

- vii) текстиль, волоконные материалы, пленочные и бумажные поверхности; и
- viii) кожу.

Эта категория источников не включает нанесение металлических покрытий на подложки методами электрофореза или химического напыления. Если деятельность по нанесению покрытия на изделие включает в себя операцию печатания, эта операция рассматривается как часть всего процесса нанесения покрытия. В то же время процессы печатания, осуществляемые как отдельный вид деятельности, не охватываются этим определением. В этом определении:

- a. транспортные средства категории M1 – это те, которые предназначены для перевозки пассажиров и имеют не более восьми посадочных мест, помимо места водителя;
 - b. транспортные средства категории M2 – это те, которые предназначены для перевозки пассажиров и имеют более восьми посадочных мест, помимо места водителя, и максимальную массу, не превышающую 5 Мг;
 - c. транспортные средства категории M3 – это те, которые предназначены для перевозки пассажиров и имеют более восьми посадочных мест, помимо места водителя и максимальную массу, превышающую 5 Мг;
 - d. транспортные средства категории N1 – это те, которые предназначены для перевозки грузов и имеют максимальную массу, не превышающую 3,5 Мг;
 - e. транспортные средства категории N2 – это те, которые предназначены для перевозки грузов и имеют максимальную массу более 3,5 Мг, но не превышающую 12 Мг;
 - f. транспортные средства категории N3 – это те, которые предназначены для перевозки грузов и имеют максимальную массу более 12 Мг;
- e) “Нанесение покрытий на рулонную продукцию” означает любую деятельность, в ходе которой на рулонную сталь, нержавеющую сталь, лакированную сталь, медные сплавы или алюминиевую полосу непрерывным процессом наносится пленкообразующее или слоистое покрытие;
- f) “Химическая чистка” означает любую промышленную или коммерческую деятельность с использованием ЛОС на оборудовании для чистки одежды, предметов домашнего обихода или аналогичных потребительских товаров, за исключением ручного удаления пятен и загрязнений в текстильной и швейной промышленности;
- g) “Производство покрытий, лаков, типографских красок и клеев” означает производство средств для покрытий, лаков, типографских красок, клеев и промежуточных химических соединений, если они изготавливаются на одном и том же оборудовании путем смешивания красителей, смол и связующих веществ с органическими растворителями или другими содержащими их веществами. В эту категорию также включаются диспергирование, предварительное диспергирование, придание материалам определенной вязкости или цвета и упаковка готовых изделий в тару;
- h) “Печатание” означает любую деятельность по воспроизведению текста и/или изображений, в ходе которой с печатной формы краска переносится на воспринимающую поверхность и которая применяется к следующим подпроцессам:
- i) флексография: деятельность по печатанию с эластичных печатных форм из резины или фотополимеров, на которых печатные элементы находятся выше пробельных элементов; при этом используется текучая краска, быстро закрепляющаяся благодаря испарению;
 - ii) рулонная офсетная термопечать: деятельность по печатанию с рулонной подачей с использованием печатной формы, в которой печатающие и пробельные элементы находятся в одной плоскости, при этом рулонная подача означает,
-

что материал, на котором производится печать, подается в машину с рулона, а не в виде отдельных листов. Пробельный участок подвергается обработке, с тем чтобы притягивать воду и соответственно отталкивать краску, а зона печатающих элементов – чтобы принимать и переносить краску на воспринимающую поверхность. Испарение происходит в сушильной установке, где для подогрева материала, на котором производится печать, используется горячий воздух;

- iii) выпуск издательской продукции методом ротационной глубокой печати: ротационная глубокая печать применяется для печатания журналов, брошюр, каталогов и аналогичной продукции с использованием краски на основе толуола;
 - iv) ротационная глубокая печать: деятельность по печатанию с помощью цилиндрической печатной формы, где печатающие элементы находятся ниже пробельных участков, с использованием текучей краски, высыхающей благодаря испарению. Она заполняет выемки, а ее избыток убирается с пробельного участка до контакта воспринимающей поверхности с цилиндром и перехода на нее краски из выемок;
 - v) ротационная трафаретная печать: процесс печатания с рулонной подачей, при котором краска вдавливается в воспринимающую поверхность через пористую печатную форму, где зона печатающих элементов открыта, а пробельные участки изолированы; в этом процессе используется текучая краска, высыхающая только благодаря испарению. Рулонная подача означает, что материал, на котором производится печать, подается к машине с рулона, а не в виде отдельных листов;
 - vi) ламинирование, связанное с деятельностью по печатанию: склеивание двух или более гибких материалов для получения слоистых материалов; и
 - vii) лакирование: деятельность по нанесению на гибкий материал слоя лака или клеящего вещества для дальнейшего склеивания упаковочного материала;
- i) “Производство фармацевтических продуктов” означает химический синтез, ферментацию, экстракцию, приготовление и конечную обработку фармацевтических препаратов и, когда оно осуществляется на том же объекте, производство промежуточных продуктов;
 - j) “Переработка натурального или синтетического каучука” означает любую деятельность по смешиванию, дроблению, компаундированию, каландрованию, экструдированию и вулканизации натурального или синтетического каучука и наряду с этим деятельность по переработке натурального или синтетического каучука в конечный продукт;
 - k) “Очистка поверхностей” означает любую деятельность, за исключением химической чистки, которая предполагает использование органических растворителей для удаления загрязнения с поверхности материала, включая обезжиривание; состоящую из нескольких стадий деятельность по очистке, которая предшествует любой другой стадии обработки или следует за ней, необходимо рассматривать в качестве единого процесса очистки поверхности. Эта деятельность предполагает очистку поверхности изделий, а не очистку технологического оборудования;
 - l) “Стандартные условия” означают температуру 273,15 К и давление 101,3 кПа;
 - m) “Органическое соединение” означает любое соединение, содержащее, как минимум, элементарный углерод и один или несколько таких химических элементов, как водород, галогены, кислород, сера, фосфор, кремний или азот, за исключением оксидов углерода, неорганических карбонатов и бикарбонатов;
 - n) “Летучее органическое соединение” (ЛОС) означает любое органическое соединение, включая фракцию креозота, давление паров которого при температуре 293,15 К составляет 0,01 кПа или более, или которое имеет соответствующую летучесть при определенных условиях использования;
-

о) “Органический растворитель” означает любое ЛОС, которое применяется отдельно или в сочетании с другими реагентами, не подвергаясь химическому изменению, с целью растворения сырья, продуктов или отходов или используется в качестве чистящего средства с целью растворения загрязнителей, т.е. в качестве растворителя, либо в качестве дисперсионной среды, либо регулятора вязкости, либо регулятора поверхностного натяжения или пластификатора или в качестве консервирующей добавки;

р) “Отходящие газы” означает окончательный выброс в атмосферу из дымовой трубы или из очистного оборудования газообразной смеси, содержащей ЛОС или другие загрязнители. Объемные скорости потока выражаются в м³/час при стандартных условиях;

q) “Экстракция растительного масла и животного жира и рафинация растительного масла” означает экстракцию растительного масла из семян и другого растительного сырья, переработку сухих остатков для производства корма для животных и очистку жиров и растительных масел, полученных из семян, растительного и/или животного сырья;

r) “Нанесение авторемонтных покрытий” означает любые промышленные или коммерческие технологические операции по нанесению покрытий и сопутствующие операции по обезжириванию, предназначенные для:

i) нанесения первоначального покрытия на всю поверхность дорожных транспортных средств или ее часть с применением авторемонтных лакокрасочных материалов, когда эти операции осуществляются за пределами производственной линии завода-изготовителя, или нанесения покрытий на поверхность прицепов (включая полуприцепы);

ii) нанесение авторемонтных покрытий, определяемое как нанесение покрытий на всю поверхность дорожных транспортных средств или ее часть в процессе ремонта, консервации или декоративной отделки за пределами завода-изготовителя, не охвачено в этом приложении, но продукты, используемые для этого, рассматриваются в приложении XI;

s) “Пропитка древесины” означает любую деятельность по насыщению лесоматериалов консервантом;

t) “Нанесение покрытий на обмоточные провода” означает любые технологические операции по нанесению покрытий на металлические проводники, используемые для изготовления обмоток трансформаторов, двигателей и т.д.;

u) “Неорганизованный выброс” означает любой не содержащийся в отходящих газах выброс ЛОС в атмосферу, почву и воду, а также – при отсутствии иных указаний – растворителей, содержащихся в любом продукте; он включает неуправляемые выбросы ЛОС, попадающие во внешнюю среду через окна, двери, вентиляционные и аналогичные отверстия. Неорганизованные выбросы могут рассчитываться на основе плана регулирования использования растворителей (см. добавление I к настоящему приложению);

v) “Общий объем выбросов ЛОС” означает сумму неорганизованных выбросов ЛОС и выбросов ЛОС в отходящих газах;

w) “Расход” означает количество органических растворителей, в том числе в составах, используемых при осуществлении той или иной технологической операции, включая растворители, рециркулируемые внутри и вне технологической установки, которые учитываются при каждом их использовании для осуществления соответствующей технологической операции;

x) “Предельное значение выбросов” (ПЗВ) означает максимальное количество выбросов ЛОС (за исключением метана) на той или иной установке, которое не должно превышать при нормальной эксплуатации. Для отходящих газов оно выражается в виде отношения массы ЛОС к объему отходящих газов (выражается в мг/м³, если не указывается иного) при наличии стандартных условий по температуре и давлению сухого газа. Объем газа, добавляемого к отходящему газу для охлаждения

или разбавления, при определении весовой концентрации загрязнителя в отходящих газах в расчет не принимается. Предельные значения выбросов для отходящих газов обозначены как ПЗВо; предельные значения выбросов для неорганизованных выбросов обозначены как ПЗВн;

у) “Нормальная эксплуатация” означает все стадии эксплуатации, кроме операций пуска, остановки и технического обслуживания оборудования;

z) “Вредные для здоровья человека вещества” подразделяются на две категории:

- i) галогенизированные ЛОС, сопряженные с возможной опасностью необратимых последствий; или
- ii) опасные вещества, которые являются канцерогенными, мутагенными или воздействующими на репродуктивную функцию веществами или которые могут вызывать заболевание раком, могут вызывать наследственные генетические нарушения, могут вызывать заболевание раком при вдыхании, могут отражаться на плодovitости или могут причинять вред нерожденному ребенку:
 - aa) «Производство обуви» означает любую деятельность по производству готовой обуви или ее компонентов;
 - bb) «Потребление растворителей» означает общий расход органических растворителей в технологической установке в течение календарного года или любой другой 12-месячный период за вычетом любых ЛОС, рекуперированных для повторного использования.

4. Должны удовлетворяться следующие требования:

a) во всех случаях должен осуществляться мониторинг выбросов ЛОС путем измерений или расчетов⁴, произведенных как минимум с такой же точностью. Соблюдение ПЗВ должно проверяться на основе непрерывных или дискретных измерений, типовой апробации или любых других технически рациональных методов. В отношении выбросов отходящих газов в случае непрерывных измерений соблюдение ПЗВ обеспечивается, если подтвержденное среднесуточное значение объема выбросов не превышает ПЗВ. В случае дискретных измерений или других надлежащих процедур учета соблюдение ПЗВ обеспечивается, если среднее значение, полученное в ходе снятия всех показаний или других процедур в рамках одной операции по мониторингу, не превышает предельных значений. Для целей проверки могут учитываться погрешности методов измерения. ПЗВ для неорганизованных выбросов и общие ПЗВ применяются в качестве среднегодовых;

b) концентрации загрязнителей воздуха в газоотводных каналах должны измеряться с соблюдением принципа репрезентативности. Мониторинг соответствующих загрязняющих веществ и измерения технологических параметров, а также обеспечение качества автоматических систем и эталонные измерения, предназначенные для калибровки этих систем, осуществляются в соответствии с нормами ЕКС. В случае отсутствия стандартов ЕКС следует применять нормы ИСО, национальные или международные нормы, которые обеспечат получение данных эквивалентного научного качества.

5. В отношении отходящих газов, содержащих вещества, опасные для здоровья человека, следует применять следующие ПЗВ:

a) 20 мг/м³ (в виде суммарной массы отдельных соединений) для выбросов галогенизированных ЛОС, которым присваиваются следующие классы риска: “предположительно вызывают рак” и/или “предположительно вызывают генетические дефекты”, при которых суммарный поток массы рассматриваемых соединений составляет не менее 100 г/час; и

b) 2 мг/м³н.у. (в виде суммарной массы отдельных соединений) для выбросов ЛОС, которым присваиваются следующие классы риска: “могут вызывать рак”, “могут вызывать генетические дефекты”, “могут вызывать рак при вдыхании”, “могут нанести ущерб плодovitости” или “могут нанести

⁴ Методы расчетов будут отражены в руководстве, принятом Исполнительным органом.

ущерб нерожденному ребенку”, при которых суммарный поток массы рассматриваемых соединений составляет не менее 10 г/час.

6. Для категорий источников, перечисленных в пунктах 9–22, где представлены доказательства того, что соблюдение предельного значения неорганизованных выбросов (ПЗВн) на какой-либо отдельной установке технически и экономически невозможно, Сторона может сделать исключение для данной установки при условии, что это не повлечет за собой значительного риска для здоровья людей и окружающей среды и что используются наилучшие имеющиеся методы.

7. Предельные значения для выбросов ЛОС для категорий источников, указанных в пункте 3, должны быть такими, как это указано в пунктах 8–22 ниже.

8. Хранение и распределение бензина:

а) в качестве бензохранилищ на терминалах в случае превышения пороговых значений, указанных в таблице 1, должны использоваться либо:

- i) резервуары с фиксированной крышей, подсоединенные к пароуловительной установке с параметрами выбросов, не превышающими ПЗВ, приведенных в таблице 1; или
- ii) резервуары с внутренней или внешней плавающей крышей, оборудованные первичным и дополнительным затворами, с параметрами выбросов, удовлетворяющими показателям эффективности сокращения выбросов, приведенным в таблице 1;

б) в отступление от указанных выше требований резервуары с фиксированной крышей, которые были введены в эксплуатацию до 1 января 1996 года и которые не присоединены к пароуловительной установке, должны быть оборудованы первичным затвором, позволяющим обеспечить сокращение выбросов на 90%.

Таблица 1

Предельные значения выбросов ЛОС, образующихся при хранении и распределении бензина, за исключением загрузки морских судов (этап I)

Вид деятельности	Пороговое значение	ПЗВ или эффективность сокращения выбросов
Загрузка и выгрузка передвижных цистерн на терминалах	Годовая пропускная способность бензина: 5 000 м ³	10 г ЛОС/м ³ , включая метан ^a
Хранилища в терминалах	Существующие терминалы или нефтехранилища с пропускной способностью бензина 10 000 Мг или более/год Новые терминалы (без пороговых значений, за исключением терминалов, расположенных на небольших удаленных островах, с пропускной способностью менее 5 000 Мг/год)	95% по весу ^b
Автозаправочные станции	Пропускная способность бензина более 100 м ³ /год	0,01% по весу от пропускной способности ^c

^a Пары, вытесненные в процессе заполнения резервуаров для хранения бензина, подаются либо в другие резервуары, либо на очистные сооружения с соблюдением указанных в таблице выше предельных значений.

^b Эффективность сокращения в % в сравнении с резервуаром с фиксированной крышей, не оборудованным устройствами локализации паров, т.е. снабженным только вакуумным предохранительным клапаном/ограничителем давления.

^c Пары, вытесненные в процессе налива бензина в резервуары на автозаправочных станциях и в резервуары с фиксированной крышей, используемые для промежуточного хранения паров, должны возвращаться через герметичный для паров соединительный трубопровод в передвижную цистерну, осуществляющую доставку бензина. Операции по загрузке допускаются только в случае принятия мер безопасности и их надлежащего соблюдения. При таких условиях дополнительный мониторинг соблюдения предельных значений не требуется.

Таблица 2

Предельные значения выбросов ЛОС в процессе заправки легковых автомобилей на автозаправочной станции (этап II)

Пороговые значения	Минимальная эффективность улавливания паров в % по весу ^a
Новая автозаправочная станция в случае, если ее фактическая или расчетная пропускная способность превышает 500 м ³ в год Существующая автозаправочная станция в случае, если ее фактическая или расчетная пропускная способность превышает 3 000 м ³ в год на период до 2019 года	Не менее 85% по весу при соотношении пара/бензина в размере не менее 0,95, но не более 1,05 (по объему)
Существующая автозаправочная станция, фактическая или расчетная пропускная способность которой превышает 500 м ³ в год и которая находится в процессе полной модернизации	

^a Эффективность пароулавливания систем должна быть подтверждена производителем на основании соответствующих технических стандартов или процедур типовой апробации.

9. Нанесение клейких покрытий:

Таблица 3

Предельные значения при нанесении клейких покрытий

Вид деятельности и пороговое значение	ПЗВ для ЛОС (за сутки для ПЗВо и за год для ПЗВн и общих ПЗВ)
Производство обуви (потребление растворителей > 5 Мг/год)	25 ^a г ЛОС/пара обуви
Прочие технологические операции, связанные с нанесением клейких покрытий (потребление растворителей 5 Мг/год – 15 Мг/год)	ПЗВо = 50 мг ^b С/м ³ ПЗВн = не более 25% от исходного количества растворителя по весу Или общее ПЗВ не более 1,2 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента
Прочие технологические операции, связанные с нанесением клейких покрытий (потребление растворителей 15 Мг/год – 200 Мг/год)	ПЗВо = 50 мг ^b С/м ³ ПЗВн = не более 20% от исходного количества растворителя по весу Или общее ПЗВ не более 1 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента
Прочие технологические операции, связанные с нанесением клейких покрытий (потребление растворителей > 200 Мг/год)	ПЗВо = 50 мг ^c С/м ³ ПЗВн = не более 15% от исходного количества растворителя по весу Или общее ПЗВ не более 0,8 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента

^a Общие ПЗВ, выраженные в граммах выбрасываемого растворителя на изготовленную пару обуви.

^b При использовании методов, допускающих повторное использование рекуперированного растворителя, предельное значение составляет 150 мг С/м³.

^c При использовании методов, допускающих повторное использование рекуперированного растворителя, предельное значение составляет 100 мг С/м³.

10. Производство древесных и пластмассовых слоистых материалов:

Таблица 4

Предельные значения при производстве древесных и пластмассовых слоистых материалов

Вид деятельности и пороговое значение	ПЗВ для ЛОС (за год)
Производство древесных и пластмассовых слоистых материалов (потребление растворителей > 5 Мг/год)	Общее ПЗВ – 30 г ЛОС/м ² конечного продукта

11. Виды деятельности по нанесению покрытий (нанесение покрытий на транспортные средства):

Таблица 5

Предельные значения при нанесении покрытий в автомобильной промышленности

Вид деятельности и пороговое значение	ПЗВ для ЛОС ^а (за год для общих ПЗВ)
Производство легковых автомобилей (M1, M2) (потребление растворителей > 15 Мг/год и ≤ 5 000 обработанных единиц/год или > 3 500 изготовленных несущих корпусов)	90 г ЛОС/м ² или 1,5 кг/кузов + 70 г/м ²
Производство легковых автомобилей (M1, M2) (потребление растворителей 15 Мг/год – 200 Мг/год и > 5 000 обработанных единиц/год)	<i>Существующие установки:</i> 60 г ЛОС/м ² или 1,9 кг/кузов + 41 г/м ²
	<i>Новые установки:</i> 45 г ЛОС/м ² или 1,3 кг/кузов + 33 г/м ²
Производство легковых автомобилей (M1, M2) (потребление растворителей > 200 Мг/год и > 5 000 обработанных единиц/год)	35 г ЛОС/м ² или 1 кг/кузов + 26 г/м ^{2b}
Изготовление кабин грузовых автомобилей (N1, N2, N3) (потребление растворителей > 15 Мг/год и ≤ 5 000 обработанных единиц/год)	<i>Существующие установки:</i> 85 г ЛОС/м ²
	<i>Новые установки:</i> 65 г ЛОС/м ²
Изготовление кабин грузовых автомобилей (N1, N2, N3) (потребление растворителей 15 Мг/год – 200 Мг/год и > 5 000 обработанных единиц/год)	<i>Существующие установки:</i> 75 г ЛОС/м ²
	<i>Новые установки:</i> 55 г ЛОС/м ²
Изготовление кабин грузовых автомобилей (N1, N2, N3) (потребление растворителей > 200 Мг/год и > 5 000 обработанных единиц/год)	55 г ЛОС/м ²
Производство грузовых автомобилей и автофургонов (потребление растворителей > 15 Мг/год и ≤ 2 500 обработанных единиц/год)	<i>Существующие установки:</i> 120 г ЛОС/м ²
	<i>Новые установки:</i> 90 г ЛОС/м ²
Производство грузовых автомобилей и автофургонов (потребление растворителей 15 Мг/год – 200 Мг/год и > 2 500 обработанных единиц/год)	<i>Существующие установки:</i> 90 г ЛОС/м ²
	<i>Новые установки:</i> 70 г ЛОС/м ²
Производство грузовых автомобилей и автофургонов (потребление растворителей > 200 Мг/год и > 2 500 обработанных единиц/год)	50 г ЛОС/м ²
Производство автобусов (потребление растворителей > 15 Мг/год и ≤ 2 000 обработанных единиц/год)	<i>Существующие установки:</i> 290 г ЛОС/м ²
	<i>Новые установки:</i> 210 г ЛОС/м ²
Производство автобусов (потребление растворителей 15 Мг/год – 200 Мг/год и > 2 000 обработанных единиц/год)	<i>Существующие установки:</i> 225 г ЛОС/м ²
	<i>Новые установки:</i> 150 г ЛОС/м ²
Производство автобусов (потребление растворителей > 200 Мг/год и > 2 000 обработанных единиц/год)	150 г ЛОС/м ²

^а Общие предельные значения выражаются в виде массы органического растворителя (г), выделившейся в виде выбросов с площади поверхности изделия (м²). Площадь поверхности изделия определяется как общая площадь поверхности, на которую наносится покрытие методом электрофореза, плюс площадь любых частей изделия, на которые может наноситься то же покрытие на последующих этапах процесса нанесения покрытия. Площадь, на которую наносится покрытие методом электрофореза, рассчитывается по следующей формуле: (2 × общий вес корпуса изделия)/(средняя толщина металлического листа × плотность металлического листа).

Общие ПЗВ, указанные в таблице выше, относятся ко всем стадиям процесса, осуществляемым на одной установке – от нанесения покрытия с помощью электрофореза или любого другого процесса нанесения покрытий до окончательной отделки воском и полировки верхнего слоя включительно, а также к растворителям, используемым в процессе очистки оборудования, включая камеры для окраски напылением и другое стационарное оборудование как в рамках, так и за пределами этого производственного процесса.

^б В случае существующих предприятий достижение этих уровней может повлечь сквозное воздействие на различные среды, высокие капитальные затраты и длительные периоды окупаемости. Для достижения значительных поэтапных сокращений выбросов ЛОС необходимо производить замену типа лакокрасочных покрытий и/или систем их нанесения и сушки, что, как правило, предполагает либо установку нового оборудования, либо капитальное переоснащение малярной мастерской и влечет за собой существенные издержки.

12. Виды деятельности по нанесению покрытий (нанесение покрытий на металлические, текстильные, волоконные, пленочные, пластмассовые, бумажные и деревянные поверхности):

Таблица 6

Пределные значения при нанесении покрытий в различных секторах промышленности

Вид деятельности и пороговое значение	ПЗВ для ЛОС (за сутки для ПЗВо и за год для ПЗВн и общих ПЗВ)
Нанесение покрытий на дерево (потребление растворителей 15 Мг/год–25 Мг/год)	ПЗВо = 100 ^а мг С/м ³ ПЗВн = не более 25% от исходного количества растворителя по весу Или общее ПЗВ не более 1,6 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента
Нанесение покрытий на дерево (потребление растворителей 25 Мг/год–200 Мг/год)	ПЗВо = 50 мг С/м ³ для сушки и 75 мг С/м ³ для нанесения покрытий ПЗВн = не более 20% от исходного количества растворителя по весу Или общее ПЗВ не более 1 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента
Нанесение покрытий на дерево (потребление растворителей > 200 Мг/год)	ПЗВо = 50 мг С/м ³ для сушки и 75 мг С/м ³ для нанесения покрытий ПЗВн = не более 15% от исходного количества растворителя по весу Или общее ПЗВ не более 0,75 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента
Нанесение покрытий на металлы и пластмассы (потребление растворителей 5 Мг/год–15 Мг/год)	ПЗВо = 100 ^{а, б} мг С/м ³ ПЗВн = не более 25% ^б от исходного количества растворителя по весу Или общее ПЗВ не более 0,6 кг ЛОС/кг расхода сухого остатка
Другие виды покрытий, включая нанесение покрытий на текстиль, волоконные материалы, пленку и бумагу (за исключением нанесения рулонной трафаретной печати на текстильные изделия, см. печатание) (потребление растворителей 5 Мг/год–15 Мг/год)	ПЗВо = 100 ^{а, б} мг С/м ³ ПЗВн = не более 25% ^б от исходного количества растворителя по весу Или общее ПЗВ не более 1,6 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента
Нанесение покрытий на текстиль, волоконные материалы, пленку и бумагу (за исключением нанесения рулонной трафаретной печати на текстильные изделия, см. печатание) (потребление растворителей > 15 Мг/год)	ПЗВо = 50 мг С/м ³ для сушки и 75 мг С/м ³ для нанесения покрытий ^{б, с} ПЗВн = не более 20% ^б от исходного количества растворителя по весу Или общее ПЗВ не более 1 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента
Нанесение покрытий на пластмассовые изделия (потребление растворителей 15 Мг/год–200 Мг/год)	ПЗВо = 50 мг С/м ³ для сушки и 75 мг С/м ³ для нанесения покрытий ^б ПЗВн = не более 20% ^б от исходного количества растворителя по весу Или общее ПЗВ не более 0,375 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента
Нанесение покрытий на изделия из пластмассы (потребление растворителей > 200 Мг/год)	ПЗВо = 50 мг С/м ³ для сушки и 75 мг С/м ³ для нанесения покрытий ^б ПЗВн = не более 20% ^б от исходного количества растворителя по весу Или общее ПЗВ не более 0,35 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента
Нанесение покрытий на металлические поверхности (потребление растворителей 15 Мг/год–200 Мг/год)	ПЗВо = 50 мг С/м ³ для сушки и 75 мг С/м ³ для нанесения покрытий ^б ПЗВн = не более 20% ^б от исходного количества растворителя по весу Или общее ПЗВ не более 0,375 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента

Вид деятельности и пороговое значение	ПЗВ для ЛОС (за сутки для ПЗВо и за год для ПЗВн и общих ПЗВ)
	За исключением для покрытий, находящихся в контакте с продуктами питания: Общее ПЗВ не более 0,5825 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента
Нанесение покрытий на металлические поверхности (потребление растворителей > 200 Мг/год)	ПЗВо = 50 Мг С/м ³ для сушки и 75 мг С/м ³ для нанесения покрытий ^b ПЗВн = не более 20% ^b от исходного количества растворителя по весу Или общее ПЗВ не более 0,33 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента За исключением покрытий, находящихся в контакте с продуктами питания: Общее ПЗВ не более 0,5825 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента

^a Предельное значение распространяется на операции по нанесению покрытия и процессы сушки в условиях улавливания выбросов.

^b Если улавливание выбросов при нанесении покрытий невозможно (судостроение, нанесение покрытий на воздушные суда и т.д.), для установок могут быть сделаны исключения. В этом случае используется схема сокращения выбросов, если только применение этого варианта не является технически и экономически невозможным. В противном случае используется наилучший имеющийся метод.

^c Если при нанесении покрытий на текстиль применяются методы, допускающие повторное использование рекуперированного растворителя, общее предельное значение для операций по сушке и нанесению покрытий составляет 150 мг С/м³.

13. Деятельность по нанесению покрытий (нанесение покрытий на кожу и обмоточные провода):

Таблица 7

Предельные значения при нанесении покрытий на кожу и обмоточные провода

Вид деятельности и пороговое значение	ПЗВ для ЛОС (за год для общих ПЗВ)
Нанесение покрытий на кожу в производстве мебели и таких кожно-галантерейных изделий небольших размеров потребительского назначения, как сумки, ремни, бумажники и т.д. (потребление растворителей > 10 Мг/год)	Общее ПЗВ – 150 г/м ²
Нанесение покрытий на кожу в других сферах производства (потребление растворителей 10 Мг/год–25 Мг/год)	Общее ПЗВ – 85 г/м ²
Нанесение покрытий на кожу в других сферах производства (потребление растворителей > 25 Мг/год)	Общее ПЗВ – 75 г/м ²
Нанесение покрытий на обмоточные провода (потребление растворителей > 5 Мг/год)	Общее ПЗВ, составляющее 10 г/кг, применяется для установок со средним диаметром проводов ≤ 0,1 мм Общее ПЗВ, составляющее 5 г/кг, применяется ко всем другим установкам

14. Нанесение покрытий на рулонную продукцию:

Таблица 8

Пределные значения при нанесении покрытий на рулонную продукцию

Вид деятельности и пороговое значение	ПЗВ для ЛОС (за сутки для ПЗВо и за год для ПЗВн и общих ПЗВ)
Существующие установки (потребление растворителей > 25 Мг/год–200 Мг/год)	ПЗВо = 50 мг ^а С/м ³ ПЗВн = не более 10% от исходного количества растворителя по весу <i>Или</i> общее ПЗВ не более 0,45 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента
Существующие установки (потребление растворителей > 200 Мг/год)	ПЗВо = 50 мг ^а С/м ³ ПЗВн = не более 10% от исходного количества растворителя по весу <i>Или</i> общее ПЗВ не более 0,45 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента
Новые установки (потребление растворителей 25 Мг/год–200 Мг/год)	ПЗВо = 50 мг ^а С/м ³ ПЗВн = не более 5% от исходного количества растворителя по весу <i>Или</i> общее ПЗВ не более 0,3 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента
Новые установки (потребление растворителей > 200 Мг/год)	ПЗВо = 50 мг ^а С/м ³ ПЗВн = не более 5% от исходного количества растворителя по весу <i>Или</i> общее ПЗВ не более 0,3 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента

^а При использовании методов, допускающих повторное использование рекуперированного растворителя, предельное значение составляет 150 мг С/м³.

15. Химическая чистка:

Таблица 9

Пределные значения при химической чистке

Вид деятельности	ПЗВ для ЛОС ^{а, б} (за год для общих ПЗВ)
Новые и существующие установки	Общее ПЗВ – 20 г ЛОС/кг

^а Предельное значение общего количества выбросов ЛОС рассчитывается в виде отношения массы испарившегося ЛОС к массе очищенного и высушенного продукта.

^б Этот уровень выбросов может быть обеспечен за счет применения как минимум установок типа IV или более эффективных установок.

16. Производство покрытий, лаков, типографской краски и клеев:

Таблица 10

Пределные значения при производстве покрытий, лаков, типографских красок и клеев

Вид деятельности и пороговое значение	ПЗВ для ЛОС (за сутки для ПЗВо и за год для ПЗВн и общих ПЗВ)
Новые и существующие установки с потреблением растворителей в пределах от 100 Мг/год до 1 000 Мг/год	ПЗВо = 150 мг С/м ³ ПЗВн ^а = не более 5% от исходного количества растворителя по весу <i>Или</i> общее ПЗВ не более 5% от исходного количества растворителя по весу
Новые и существующие установки с потреблением растворителей > 1 000 Мг/год	ПЗВо = 150 мг С/м ³ ПЗВн ^а = не более 3% от исходного количества растворителя по весу <i>Или</i> общее ПЗВ не более 3% от исходного количества растворителя по весу

^а В предельном значении неорганизованных выбросов не учитываются растворители, продаваемые в качестве компонента состава в герметичной таре.

17. Печатная деятельность (флексография, рулонная офсетная термопечать, ротационная глубокая печать и т.д.):

Таблица 11

Предельные значения для печатной деятельности

Вид деятельности и пороговое значение	ПЗВ для ЛОС (за сутки для ПЗВо и за год для ПЗВн и общих ПЗВ)
Офсетная термопечать (потребление растворителей 15 Мг/год–25 Мг/год)	ПЗВо = 100 мг С/м ³ ПЗВн = не более 30% от исходного количества растворителя по весу ^а
Офсетная термопечать (потребление растворителей 25 Мг/год–200 Мг/год)	Новые и существующие установки ПЗВо = 20 мг С/м ³ ПЗВн = не более 30% от исходного количества растворителя по весу ^а
Офсетная термопечать (потребление растворителей > 200 Мг/год)	Для новых и усовершенствованных печатных машин Общее ПЗВ = не более 10% веса потребленной краски ^а Для существующих печатных машин Общее ПЗВ = не более 15% веса потребленной краски ^а
Издательская продукция глубокой печати (потребление растворителей 25 Мг/год–200 Мг/год)	Для новых установок ПЗВо = 75 мг С/м ³ ПЗВн = не более 10% от исходного количества растворителя по весу Или общее ПЗВ не более 0,6 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента Для существующих установок ПЗВо = 75 мг С/м ³ ПЗВн = не более 15% от исходного количества растворителя по весу Или общее ПЗВ не более 0,8 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента
Издательская продукция глубокой печати (потребление растворителей > 200 Мг/год)	Для новых установок Общее ПЗВ = не более 5% от исходного количества растворителя по весу Для существующих установок Общее ПЗВ = не более 7% от исходного количества растворителя по весу
Глубокая печать и флексография на упаковочных материалах (потребление растворителей 15 Мг/год–25 Мг/год)	ПЗВо = 100 мг С/м ³ ПЗВн = не более 25% от исходного количества растворителя по весу Или общее ПЗВ = не более 1,2 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента
Глубокая печать и флексография на упаковочных материалах (потребление растворителей 25 Мг/год–200 Мг/год) и ротационная трафаретная печать (потребление растворителей > 30 Мг/год)	ПЗВо = 100 мг С/м ³ ПЗВн = не более 20% от исходного количества растворителя по весу Или общее ПЗВ не более 1,0 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента
Глубокая печать и флексография на упаковочных материалах (потребление растворителей > 200 Мг/год)	Для предприятий, все машины которых подсоединены к установке окисления: Общее ПЗВ = 0,5 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента Для предприятий, все машины которых подсоединены к установке адсорбции углерода: Общее ПЗВ = 0,6 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента Для существующих предприятий смешанного типа, на которых некоторые из существующих машин, возможно, не подсоединены к установке сжигания или рекуперации растворителей: Выбросы машин, подсоединенных к установкам окисления или адсорбции углерода, ниже предельных значений выбросов, составляющих соответственно 0,5 или 0,6 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента. Для машин, не подсоединенных к установке очистки газов: используются продукты с низким содержанием растворителей или без растворителей; обеспечивается подсоединение к установке очистки отходящих газов при наличии свободных мощностей; работы, требующие применения продуктов с высоким содержанием растворителей, желательны выполнять на машинах, подсоединенных к установке очистки отходящих газов. Общие выбросы менее 1,0 кг ЛОС на кг используемого твердого компонента

^а Остаточное количество растворителя в готовом продукте при расчетах неорганизованных выбросов не учитывается.

18. Производство фармацевтических продуктов:

Таблица 12

Предельные значения при производстве фармацевтических продуктов

Вид деятельности и пороговое значение	ПЗВ для ЛОС (за сутки для ПЗВо и за год для ПЗВн и общих ПЗВ)
Новые установки (потребление растворителей > 50 Мг/год)	ПЗВо = 20 мг С/м ³ ^{a, b} ПЗВн = не более 5% от исходного количества растворителя по весу ^b
Существующие установки (потребление растворителей > 50 Мг/год)	ПЗВо = 20 мг С/м ³ ^{a, c} ПЗВн = не более 15% от исходного количества растворителя по весу ^c

^a При использовании методов, допускающих повторное использование рекуперированного растворителя, предельное значение составляет 150 мг С/м³.

^b Вместо ПЗВо и ПЗВн может применяться общее предельное значение, составляющее 5% расхода растворителя.

^c Вместо ПЗВо и ПЗВн может применяться общее предельное значение, составляющее 15% расхода растворителя.

19. Переработка натурального или синтетического каучука:

Таблица 13

Предельные значения при переработке натурального или синтетического каучука

Вид деятельности и пороговое значение	ПЗВ для ЛОС (за сутки для ПЗВо и за год для ПЗВн и общих ПЗВ)
Новые и существующие установки: переработка природного или синтетического каучука (потребление растворителей > 15 Мг/год)	ПЗВо = 20 мг С/м ³ ^a ПЗВн = 25 от исходного количества растворителя по весу ^b Или общее ПЗВ = 25% расхода растворителей

^a При использовании методов, допускающих повторное использование рекуперированного растворителя, предельное значение составляет 150 мг С/м³.

^b В предельном значении неорганизованных выбросов не учитываются растворители, продаваемые в качестве компонента состава в герметичной таре.

20. Очистка поверхностей:

Таблица 14

Предельные значения при очистке поверхностей

Вид деятельности и пороговое значение	Пороговое значение для потребления растворителей (Мг/год)	ПЗВ для ЛОС (за сутки для ПЗВо и за год для ПЗВн и общих ПЗВ)	
Очистка поверхности с использованием веществ, указанных в пункте 3 z) i) настоящего приложения	1–5	ПЗВо = 20 мг суммарной массы отдельных соединений/м ³	ПЗВн = 15% от исходного количества растворителя по весу
	> 5	ПЗВо = 20 мг суммарной массы отдельных соединений/м ³	ПЗВн = 10% от исходного количества растворителя по весу
Другие виды очистки поверхностей	2–10	ПЗВо = 75 мг С/м ³ ^a	ПЗВн = 20% ^a от исходного количества растворителя по весу
	> 10	ПЗВо = 75 мг С/м ³ ^a	ПЗВн = 15% ^a от исходного количества растворителя по весу

^a Эти значения не применяются к установкам, на которых среднее содержание органических растворителей во всех очищающих материалах не превышает 30% по весу.

21. Процессы экстракции растительного масла и животного жира и рафинации растительного масла:

Таблица 15

Предельные значения для процессов экстракции растительного масла и животного жира и рафинации растительного масла

Вид деятельности и пороговое значение	ПЗВ для ЛОС (за год для общих ПЗВ)	
Новые и существующие установки (потребление растворителей > 10 Мг/год)	Общее ПЗВ (кг ЛОС/Мг продукта)	
	Животный жир:	1,5
	Касторовое масло:	3,0
	Семена рапса:	1,0
	Семена подсолнечника:	1,0
	Соевые бобы (обычного дробления):	0,8
	Соевые бобы (белый шрот):	1,2
	Другие семена и материалы растительного происхождения:	3,0 ^a
	Все процессы фракционирования, за исключением рафинирования гидратацией ^b :	1,5
Рафинирование гидратацией:	4,0	

^a Предельные значения для общих выбросов ЛОС из установок для переработки отдельных партий семян или других материалов растительного происхождения устанавливаются Стороной в каждом конкретном случае на основе наилучших имеющихся методов.

^b Удаление смол из масла.

22. Пропитка древесины:

Таблица 16

Предельные значения для процессов пропитки древесины

Вид деятельности и пороговые значения	ПЗВ для ЛОС (за сутки для ПЗВо и за год для ПЗВн и общих ПЗВ)
Пропитка древесины (потребление растворителей 25 Мг/год–200 Мг/год)	ПЗВо = 100 ^a мг С/м ³ ПЗВн = не более 45% от исходного количества растворителя по весу Или не более 11 кг ЛОС/м ³
Пропитка древесины (потребление растворителей > 200 Мг/год)	ПЗВо = 100 ^a мг С/м ³ ПЗВн = не более 35% от исходного количества растворителя по весу Или не более 9 кг ЛОС/м ³

^a Не распространяется на пропитку креозотом.

В. Канада

23. Предельные значения для ограничения выбросов ЛОС будут определяться надлежащим образом в отношении стационарных источников с учетом информации о существующих методах контроля, предельных значений, применяемых в других юрисдикциях, и указанных ниже документов:

а) Нормативные акты, устанавливающие предельные значения концентрации ЛОС для архитектурных покрытий – SOR/2009-264;

б) Предельные значения концентрации ЛОС для продуктов, предназначенных для нанесения авторемонтных покрытий. SOR/2009197;

с) Предлагаемые нормативные положения о предельных значениях концентрации ЛОС для определенных продуктов;

- d) Руководящие принципы для сокращения выбросов оксида этилена в процессе стерилизации;
- e) Руководящие принципы экологических мер для ограничения выбросов летучих органических соединений в ходе новых процессов в органической химии. PN1108;
- f) Экологический кодекс практических мер для измерения и ограничения неорганизованных выбросов ЛОС при утечках с оборудования. PN1106;
- g) Программа по сокращению на 40% выбросов летучих органических соединений из клеев и герметизирующих составов. PN1116;
- h) План по сокращению на 20% выбросов ЛОС при нанесении бытовых покрытий. PN1114;
- i) Экологические руководящие принципы для ограничения выбросов летучих органических соединений из надземных резервуаров. PN1180;
- j) Экологический кодекс практических мер для улавливания паров при заправке транспортных средств на автозаправочных станциях и других объектах по распределению бензина. PN1184;
- k) Экологический кодекс практических мер по уменьшению выбросов растворителей при обезжиривании на коммерческих и промышленных объектах. PN1182;
- l) Эксплуатационные стандарты для новых источников и руководящие принципы по сокращению выбросов летучих органических соединений на предприятиях по окраске автомобилей в Канаде. PN1234;
- m) Экологические руководящие принципы для сокращения выбросов летучих органических соединений на предприятиях по обработке пластмасс. PN1276;
- n) Национальный план действий по экологическому контролю за озоноразрушающими веществами и их галогенуглеродными эквивалентами. PN1291;
- o) План регулирования выбросов оксидов азота (NOx) и летучих органических соединений (ЛОС) – этап I. PN1066;
- p) Кодекс экологической практики для сокращения выбросов летучих органических соединений в типографской промышленности. PN1301;
- q) Рекомендуемые КСМОС⁵ стандарты и руководящие принципы для сокращения выбросов ЛОС в лакокрасочной промышленности Канады. PN1320; и
- r) Руководящие принципы для сокращения выбросов ЛОС в производстве мебели из дерева. PN1338.

С. Соединенные Штаты Америки

24. Предельные значения для ограничения выбросов ЛОС из стационарных источников в указываемых ниже категориях стационарных источников и из источников, к которым они относятся, отражены в следующих ниже документах:

- a) емкости для хранения жидких нефтепродуктов – Свод федеральных нормативных положений (С.Ф.Н.) 40, раздел 60, подраздел К и подраздел Ка;
- b) емкости для хранения летучих органических жидкостей – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел Кb;
- c) нефтеперерабатывающие установки – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел J;

⁵ Канадский совет министров по окружающей среде.

- d) покрытие поверхностей металлической мебели – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел EE;
 - e) покрытие поверхностей легковых автомобилей и легких грузовиков – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел MM;
 - f) ротационная глубокая печать – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел QQ;
 - g) операции по покрытию поверхности чувствительных к давлению лент и ярлыков – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел RR;
 - h) покрытие поверхностей крупных установок, рулонной продукции и банок для напитков – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел SS, подраздел TT и подраздел WW;
 - i) крупные терминалы для хранения бензина – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел XX;
 - j) производство резиновых шин – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел BBB;
 - k) производство полимеров – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел DDD;
 - l) покрытие гибких виниловых и уретановых изделий и печатание – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел FFF;
 - m) утечки из нефтеперерабатывающего оборудования и систем сточных вод – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел GGG и подраздел QQQ;
 - n) производство синтетического волокна – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел HHH;
 - o) нефтепродукты для химической чистки – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел JJJ;
 - p) установки по переработке природного газа на суше – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел KKK;
 - q) утечки с оборудования химических предприятий, производящих синтетические органические соединения (ХПСОС), воздушные окислительные установки, операции по дистилляции и реакторные процессы – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел VV, подраздел III, подраздел NNN и подраздел RRR;
 - r) покрытие магнитной ленты – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел SSS;
 - s) нанесение покрытий в промышленности – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел TTT;
 - t) полимерное покрытие вспомогательных объектов – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел VVV;
 - u) стационарные двигатели внутреннего сгорания – с искровым зажиганием, С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел JJJ;
 - v) стационарные двигатели внутреннего сгорания – с воспламенением от сжатия, С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел IIII, и
 - w) новые и используемые переносные топливные емкости – С.Ф.Н. 40, раздел 59, подраздел F.
25. Предельные значения для ограничения выбросов ЛОС из источников, на которые распространяются национальные нормативы выбросов опасных загрязнителей воздуха (ОЗВ), указаны в следующих документах:
- a) органические ОЗВ химических предприятий, производящих синтетические органические соединения – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел F;
 - b) органические ОЗВ химических предприятий, производящих синтетические органические соединения: технологические клапаны, емкости для хранения, транспортные операции и сточные воды – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел G;
 - c) органические ОЗВ: утечки из оборудования – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел H;
-

- d) промышленные этиленоксидные стерилизаторы – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел O;
- e) наливные бензиновые терминалы и резервные станции трубопроводов – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел R;
- f) галоидированные обезжиривающие вещества на основе растворителей – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел T;
- g) полимеры и смолы (Группа I) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел U;
- h) полимеры и смолы (Группа II) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел W;
- i) предприятия по выплавке вторичного свинца – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел X;
- j) загрузка морских танкеров – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел Y;
- k) нефтеперерабатывающие установки – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел CC;
- l) удаление и переработка отходов за пределами объекта – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел DD;
- m) изготовление магнитной ленты – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел EE;
- n) авиакосмическая промышленность – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел GG;
- o) добыча нефти и природного газа – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел HH;
- p) судостроение и судоремонт – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел II;
- q) деревянная мебель – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел JJ;
- r) печатание и выпуск издательской продукции – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел KK;
- s) целлюлоза и бумага II (сжигание) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел MM;
- t) резервуары для хранения – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел OO;
- u) контейнеры – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел PP;
- v) открытые поверхностные хранилища для стоков – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел QQ;
- w) индивидуальные дренажные системы – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел RR;
- x) закрытые вентиляционные системы – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел SS;
- y) утечки из оборудования: уровень контроля 1 – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел TT;
- z) утечки из оборудования: уровень контроля 2 – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел UU;
- aa) сепараторы типа “вода/нефть” и сепараторы типа “органические соединения/вода” – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел VV;
- bb) емкости для хранения (резервуары): уровень контроля 2 – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел WW;
- cc) технологические установки для производства этилена – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел XX;
- dd) общие стандарты по максимально достижимым технологиям контроля для нескольких категорий – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел YY;
- ee) установки для сжигания опасных отходов – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел EEE;
- ff) производство лекарственных средств – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел GGG;
- gg) транспортировка и хранение природного газа – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел HHH;
- hh) производство гибкого полиуретана – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел III;

- ii) полимеры и смолы: группа IV – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел JJJ;
 - jj) производство портландцемента – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел LLL;
 - kk) производство активных ингредиентов пестицидов – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел MMM;
 - ll) полимеры и смолы: группа III – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел OOO;
 - mm) полиэфирные полиолы – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел PPP;
 - nn) производство вторичного алюминия – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел RRR;
 - oo) нефтеперерабатывающие установки – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел UUU;
 - pp) коммунальные очистные сооружения – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел VVV;
 - qq) производство пищевых дрожжей – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел CCCC;
 - rr) сбыт органических жидкостей (за исключением бензина) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел EEEE;
 - ss) производство разнородных органических химических веществ – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел FFFF;
 - tt) экстракция растворителями при производстве растительных масел – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел GGGG;
 - uu) покрытия для легковых и легких грузовых автомобилей – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел IIII;
 - vv) нанесение покрытий на ленты из бумаги и других материалов – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел JJJJ;
 - ww) поверхностные покрытия для металлических банок – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел KKKK;
 - xx) покрытия для разнородных металлических компонентов и продуктов – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел MMMM;
 - yy) поверхностные покрытия для крупногабаритных бытовых электроприборов – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел NNNN;
 - zz) нанесение печати, покрытий и красок на текстиль – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел OOOO;
 - aaa) нанесение покрытий на поверхность деталей и продуктов из пластмассы – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел PPPP;
 - bbb) нанесение покрытий на поверхность строительных материалов из дерева – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел QQQQ;
 - ccc) нанесение покрытий на поверхность металлической мебели – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел RRRR;
 - ddd) нанесение покрытий на рулонный металл – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел SSSS;
 - eee) операции по отделке кож – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел TTTT;
 - fff) изготовление продуктов из целлюлозы – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел UUUU;
 - ggg) строительство маломерных судов – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел VVVV;
 - hhh) производство армированных пластмасс и композитных материалов – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел WWWW;
-

- iii) производство резиновых шин – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел XXXX;
- jjj) стационарные тепловые двигатели – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел YYYYY;
- kkk) стационарные поршневые двигатели внутреннего сгорания: с воспламенением от сжатия – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел ZZZZ;
- lll) производство полупроводников – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел BBBBVV;
- mmm) чугуно- и сталелитейное производство – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел EEEEE;
- nnn) металлургическое производство полного цикла – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел FFFFF;
- ooo) переработка битумов и производство кровельных материалов – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел LLLLL;
- ppp) производство гибкого пенополиуретана – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел MMMMM;
- qqq) камеры/стенды для испытания двигателей – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел PFFFF;
- rrr) производство фрикционных изделий – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел QQQQQ;
- sss) производство огнеупорных изделий – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел SSSSS;
- ttt) медицинские этиленоксидные стерилизаторы – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел WWWW;
- uuu) наливные распределительные бензиновые терминалы, бензохранилища и объекты трубопроводной инфраструктуры – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел BBBBVV;
- vvv) предприятия, занимающиеся реализацией бензина – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел CCCCC;
- www) операции по удалению лакокрасочных покрытий и нанесению покрытий на разнородные поверхности в рассредоточенных источниках – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел NNNNN;
- xxx) производство акриловых волокон/модакриловых волокон (рассредоточенные источники) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел LLLLL;
- yyy) производство углеродной сажи (рассредоточенные источники) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел MMMMM;
- zzz) рассредоточенные источники в производстве химических веществ: хромовые соединения – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел NNNNN;
- aaa) рассредоточенные источники в производстве химических веществ – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел VVVVV;
- bbb) переработка битумов и производство кровельных материалов (рассредоточенные источники) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел AAAAAA; и
- ccc) производство красок и смежных продуктов (рассредоточенные источники) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел CCCCC."

Добавление

План регулирования использования растворителей

I. Введение

1. Настоящее добавление к приложению о предельных значениях для выбросов ЛОС из стационарных источников является руководством по реализации плана регулирования использования растворителей. В нем указываются принципы, которые следует применять (пункт 2), а также приводится основа для расчета баланса масс (пункт 3) и содержатся требования, предъявляемые к проверке соблюдения (пункт 4).

II. Принципы

2. План регулирования использования растворителей преследует следующие цели:
- а) проверка соблюдения, сформулированная в приложении; и
 - б) выявление дальнейших альтернативных вариантов сокращения выбросов.

III. Определения

3. Приводящиеся ниже определения служат основой для расчета баланса масс:
- а) Расход органических растворителей:
 - i) I1. Количество органических растворителей или их количество в закупаемых компонентах, которые использованы в качестве расходного материала в данном процессе в течение периода, за который рассчитывается баланс масс.
 - ii) I2. Количество органических растворителей или их количество в компонентах, которые рекупируются или повторно используются в качестве расходного растворителя в данном процессе. (Рециркулируемый растворитель учитывается каждый раз, когда он используется в какой-либо операции.)
 - б) Выделившиеся органические растворители:
 - i) O1. Выбросы ЛОС в отходящих газах.
 - ii) O₂. Потери органических растворителей в воде с учетом, в случае необходимости, очистки сточных вод при расчетах по пункту O5.
 - iii) O₃. Количество органических растворителей, которые остаются в качестве загрязняющих или остаточных компонентов в продуктах, получаемых в результате какого-либо процесса.
 - iv) O4. Неуловленные выбросы органических растворителей в атмосферу. К ним относятся выбросы в результате общей вентиляции в помещениях, из которых воздух поступает в окружающую среду через окна, двери, вентиляционные и аналогичные отверстия.
 - v) O5. Органические растворители и/или органические соединения, которые теряются в результате химических или физических реакций (включая, например, те из них, которые разрушаются, в частности, при их сжигании или очистке отходящих газов или сточных вод, или улавливаются, например методом адсорбции, если только они не учитываются в пунктах O6, O7 или O8).
 - vi) O6. Органические растворители, содержащиеся в собираемых отходах.

- vii) O7. Органические растворители или органические растворители, содержащиеся в компонентах, которые продаются или предназначены для продажи в качестве коммерчески ценного продукта.
- viii) O8. Органические растворители, содержащиеся в компонентах, которые рекуперированы для повторного использования, но не для использования в качестве исходного материала в процессах, если только они не учитываются в пункте O7.
- ix) O9. Органические растворители, выделившиеся другими путями.

IV. Руководство по применению плана регулирования использования растворителей в целях проверки соблюдения

4. Применение плана регулирования использования растворителей будет определяться конкретным требованием, которое подлежит следующей проверке:

a) Проверка соблюдения в соответствии с вариантом сокращения выбросов, упомянутым в пункте б а) приложения, в котором общее предельное значение выражается в виде выбросов растворителей на единицу продукции или каким-либо иным образом указывается в приложении:

- i) Для всех видов деятельности, в которых используется вариант сокращения выбросов, упомянутый в пункте б а) приложения, план регулирования использования растворителей следует осуществлять ежегодно с целью определения их расхода. Расход растворителей можно рассчитать по следующему уравнению:

$$C = I1 - O8$$

Параллельно с этим следует также рассчитывать количество твердых веществ, используемых в процессе нанесения покрытий, для установления ежегодного базового объема выбросов и целевого показателя выбросов.

- ii) Для оценки соблюдения общего предельного значения, выраженного в виде выбросов растворителей на единицу продукции или каким-либо иным образом указанного в приложении, план регулирования использования растворителей следует осуществлять ежегодно для определения объема выбросов ЛОС. Выбросы ЛОС можно рассчитывать по следующему уравнению:

$$E = F + O1,$$

где F – неорганизованные выбросы ЛОС, определение которых приводится в подпункте б) i) ниже. Показатель выбросов затем следует разделить на соответствующий параметр продукта.

b) Определение неорганизованных выбросов ЛОС для сравнения со значениями объемов неорганизованных выбросов, приводящихся в приложении:

- i) Методология: неорганизованные выбросы ЛОС можно рассчитать по следующему уравнению:

$$F = I1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8$$

или

$$F = O_2 + O_3 + O4 + O9$$

Это количество можно определить путем прямых измерений соответствующих количеств. Альтернативным образом аналогичные вычисления можно сделать с помощью других показателей, например с помощью показателя эффективности улавливания выбросов в ходе технологического процесса. Значение объема неорганизованных выбросов выражается в виде доли расходуемых материалов, которую можно рассчитать по следующему уравнению:

$$I = I1 + I2$$

- ii) Периодичность: количество неорганизованных выбросов ЛОС может быть определено с помощью краткого, но комплексного ряда измерений. Повторять их нет необходимости, за исключением случаев модификации оборудования".

Приложение VII

Сроки в соответствии со статьей 3

1. Сроками для применения предельных значений, упомянутых в пунктах 2 и 3 статьи 3, являются:
 - a) для новых стационарных источников – один год после даты вступления в силу настоящего Протокола для соответствующей Стороны; и
 - b) для существующих стационарных источников – один год после даты вступления в силу настоящего Протокола для соответствующей Стороны или 31 декабря 2020 года (из указанных применяется более поздний срок).
 2. Сроки для применения предельных значений для топлив и новых мобильных источников, указанных в пункте 5 статьи 3, – дата вступления в силу настоящего Протокола для соответствующей Стороны или даты, связанные с мерами, указанными в приложении VIII (из указанных применяется более поздний срок).
 3. Сроки для применения предельных значений для ЛОС в продуктах, указываемых в пункте 7 статьи 3, – один год после даты вступления в силу настоящего Протокола для соответствующей Стороны.
 4. Несмотря на пункты 1, 2 и 3, но при условии соблюдения пункта 5, Сторона Конвенции, которая становится Стороной настоящего Протокола в период с 1 января 2013 года до 31 декабря 2019 года, может заявить после ратификации, принятия, одобрения настоящего Протокола или присоединения к нему о том, что она продлит любой или все сроки для применения предельных значений, о которых говорится в пунктах 2, 3, 5 и 7 статьи 3, следующим образом:
 - a) в отношении существующих стационарных источников – до 15 лет после даты вступления в силу настоящего Протокола для соответствующей Стороны;
 - b) в отношении топлива и новых мобильных источников – до пяти лет после даты вступления в силу настоящего Протокола для соответствующей Стороны; и
 - c) для ЛОС, содержащихся в продуктах, – до пяти лет после даты вступления в силу настоящего Протокола для соответствующей Стороны.
 5. Сторона, которая выбрала вариант в соответствии со статьей 3-бис настоящего Протокола в отношении приложения VI и/или VIII, не может также сделать заявление в соответствии с пунктом 4, применимое к тому же приложению.
-

Приложение VIII

Предельные значения для топлив и новых мобильных источников

Введение

1. Раздел А применяется ко всем Сторонам, за исключением Канады и Соединенных Штатов Америки, раздел В применяется к Канаде и раздел С применяется к Соединенным Штатам Америки.
2. В приложении указаны предельные значения выбросов для NO_x, выраженные в виде эквивалентов диоксида азота (NO₂), для углеводородов, большинство из которых являются летучими органическими соединениями, для монооксида углерода (CO) и для дисперсного вещества, а также экологические характеристики поступающего на рынок топлива для транспортных средств.
3. Сроки применения предельных значений, содержащихся в настоящем приложении, указаны в приложении VII.

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

Пассажирские автомобили и автомобили малой грузоподъемности

4. Предельные значения для механических транспортных средств, которые имеют по меньшей мере четыре колеса и используются для перевозки пассажиров (категория М) и грузов (категория N), приводятся в таблице 1.

Автомобили большой грузоподъемности

5. Предельные значения для двигателей автомобилей большой грузоподъемности приводятся в таблицах 2 и 3 в зависимости от применяемых процедур испытаний.

Внедорожные транспортные средства и подвижная техника с двигателями с воспламенением от сжатия (ВС) и с искровым зажиганием (ИЗ)

6. Предельные значения для сельскохозяйственных и лесных тракторов и других двигателей внедорожных транспортных средств/техники указываются в таблицах 4–6.
7. Предельные значения для локомотивов и автомотрис приводятся в таблицах 7 и 8.
8. Предельные значения для судов внутреннего плавания приводятся в таблице 9.
9. Предельные значения для прогулочных судов приводятся в таблице 10.

Мотоциклы и мопеды

10. Предельные значения для мотоциклов и мопедов приводятся в таблицах 11 и 12.

Качество топлива

11. Экологические характеристики качества топлива для бензина и дизельного топлива указываются в таблицах 13 и 14.
-

Таблица 1
Предельные значения для пассажирских автомобилей и автомобилей малой грузоподъемности

		Предельные значения ^a															
		Базовая масса (БМ) (кг)		Всего, углеводороды (УВ)		Неметановые летучие органические соединения (НМЛОС)		Оксиды азота		Углеводороды вместе с оксидами азота		Дисперсное вещество			Число частиц ^c (Р)		
Класс, дата введения в действие*	L1 (г/км)	L2 (г/км)		L3 (г/км)		L4 (г/км)		L2 + L4 (г/км)		L5 (г/км)		L6 (число/км)					
		Бензиновые двигатели	Дизельные двигатели	Бензиновые двигатели	Дизельные двигатели	Бензиновые двигатели	Дизельные двигатели	Бензиновые двигатели	Дизельные двигатели	Бензиновые двигатели	Дизельные двигатели	Бензиновые двигатели	Дизельные двигатели	Бензиновые двигатели	Дизельные двигатели		
Евро 5																	
M ^b	1.1.2014	Все	1,0	0,50	0,10	–	0,068	–	0,06	0,18	–	0,23	0,0050	0,0050	–	0,0050	0,0050
N ₁ ^c	I, 1.1.2014	БМ 1 305	1,0	0,50	0,10	–	0,068	–	0,06	0,18	–	0,23	0,0050	0,0050	–	0,0050	0,0050
			1,81	0,63	0,13	–	0,090	–	0,075	0,235	–	0,295	0,0050	0,0050	–	0,0050	0,0050
N ₂	1.1.2014	1 760 < БМ	2,27	0,74	0,16	–	0,108	–	0,082	0,28	–	0,35	0,0050	0,0050	–	0,0050	0,0050
			2,27	0,74	0,16	–	0,108	–	0,082	0,28	–	0,35	0,0050	0,0050	–	0,0050	0,0050
Евро 6																	
M ^b	1.9.2015	Все	1,0	0,50	0,10	–	0,068	–	0,06	0,08	–	0,17	0,0045	0,0045	6,0x1011	0,0045	0,0045
N ₁ ^c	I, 1.9.2015-	БМ ≤ 1 305	1,0	0,50	0,10	–	0,068	–	0,06	0,08	–	0,17	0,0045	0,0045	6,0x1011	0,0045	0,0045
			1,81	0,63	0,13	–	0,090	–	0,075	0,105	–	0,195	0,0045	0,0045	6,0x1011	0,0045	0,0045
N ₂	1.9.2016	1 760 < БМ	2,27	0,74	0,16	–	0,108	–	0,082	0,125	–	0,215	0,0045	0,0045	6,0x1011	0,0045	0,0045
			2,27	0,74	0,16	–	0,108	–	0,082	0,125	–	0,215	0,0045	0,0045	6,0x1011	0,0045	0,0045

* Новые транспортные средства, которые не удовлетворяют соответствующим предельным значениям, не подлежат регистрации, продаже и вводу в эксплуатацию начиная с дат, указанных в данной колонке.

^a Цикл испытаний, определенный новым европейским циклом движения (НЕСД).

^b За исключением транспортных средств, максимальная масса которых превышает 2 500 кг.

^c Включая транспортные средства категории М, указываемые в сноске b.

Таблица 2

Предельные значения для автомобилей большой грузоподъемности – цикл испытаний в устойчивом режиме и цикл испытаний в нагруженном режиме

	Дата введения в действие	Монооксид углерода (г/кВт·ч)	Углеводороды (г/кВт·ч)	Всего, углеводороды (г/кВт·ч)	Оксиды азота (г/кВт·ч)	Дисперсное вещество (г/кВт·ч)	Дымность (м ⁻¹)
B2 ("ЕВРО-V") ^a	1.10.2009	1,5	0,46	–	2,0	0,02	0,5
"ЕВРО-VI" ^b	31.12.2013	1,5	–	0,13	0,40	0,010	–

^a Цикл испытаний, определяемый европейским циклом испытаний в устойчивом режиме (ESC) и европейским циклом испытаний в нагруженном режиме (ELR).

^b Цикл испытаний, определяемый общемировым циклом испытаний автомобилей большой грузоподъемности в устойчивом режиме (WHSC).

Таблица 3

Предельные значения для автомобилей большой грузоподъемности – цикл испытаний в переходном режиме

	Дата введения в действие*	Монооксид углерода (г/кВт·ч)	Всего, углеводороды (г/кВт·ч)	Неметановые углеводороды (г/кВт·ч)	Метан ^a (г/кВт·ч)	Оксиды азота (г/кВт·ч)	Дисперсное вещество (г/кВт·ч) ^b
B2 "ЕВРО-V" ^c	1.10.2009	4,0	–	0,55	1,1	2,0	0,030
"ЕВРО-VI" (BC) ^d	31.12.2013	4,0	0,160	–	–	0,46	0,010
"ЕВРО-VI" (ПЗ) ^d	31.12.2013	4,0	–	0,160	0,50	0,46	0,010

Примечание: ПЗ = принудительное зажигание. BC = воспламенение от сжатия.

* Новые транспортные средства, которые не удовлетворяют соответствующим предельным значениям, не подлежат регистрации и продаже или вводу в эксплуатацию начиная с дат, указанных в данной колонке.

^a Только для двигателей, работающих на природном газе.

^b Не применяется в отношении газовых двигателей на этапе B2.

^c Цикл испытаний, определяемых европейским циклом испытаний в переходном режиме (ETC).

^d Цикл испытаний, определяемых общемировым циклом испытаний автомобилей большой грузоподъемности в устойчивом режиме (WHTC).

Таблица 4

Предельные значения для дизельных двигателей внедорожной подвижной техники, сельскохозяйственных и лесных тракторов (этап IIIB)

Полезная мощность (P) (кВт)	Дата введения в действие*	Монооксид углерода (г/кВт·ч)	Углеводороды (г/кВт·ч)	Оксиды азота (г/кВт·ч)	Дисперсное вещество (г/кВт·ч)
130 ≤ P ≤ 560	31.12.2010	3,5	0,19	2,0	0,025
75 ≤ P < 130	31.12.2011	5,0	0,19	3,3	0,025
56 ≤ P < 75	31.12.2011	5,0	0,19	3,3	0,025
37 ≤ P < 56	31.12.2012	5,0	4,7 ^a	4,7 ^a	0,025

* Начиная с указанной даты и за исключением машин и двигателей, предназначенных для экспорта в страны, не являющиеся Сторонами настоящего Протокола, Стороны разрешают регистрацию, когда это применимо, и выпуск на рынок новых двигателей, установленных или не установленных на машинах, лишь в том случае, если они удовлетворяют изложенным в таблице предельным значениям.

^a Примечание редактора: Эти количественные данные, представляющие собой сумму углеводородов и оксидов азота, были отражены в окончательном утвержденном тексте одной цифрой, указанной в общей ячейке таблицы. Поскольку в настоящем тексте нет таблиц с разделительными линиями, эта цифра повторно указана в каждой колонке для обеспечения ясности.

Таблица 5

Предельные значения для дизельных двигателей внедорожной подвижной техники, сельскохозяйственных и лесных тракторов (этап IV)

Полезная мощность (P) (кВт)	Дата введения в действие*	Монооксид углерода (г/кВт·ч)	Углеводороды (г/кВт·ч)	Оксиды азота (г/кВт·ч)	Дисперсное вещество (г/кВт·ч)
130 ≤ P ≤ 560	31.12.2013	3,5	0,19	0,4	0,025
56 ≤ P < 130	31.12.2014	5,0	0,19	0,4	0,025

* Начиная с указанной даты и за исключением машин и двигателей, предназначенных для экспорта в страны, не являющиеся Сторонами настоящего Протокола, Стороны разрешают регистрацию, когда это применимо, и выпуск на рынок новых двигателей, установленных или не установленных на машинах, лишь в том случае, если они удовлетворяют изложенным в таблице предельным значениям.

Таблица 6

Предельные значения для двигателей с искровым зажиганием внедорожной подвижной техники

Переносные двигатели		
Литраж (см ³)	Монооксид углерода (г/кВт·ч)	Углеводороды вместе с оксидами азота (г/кВт·ч) ^a
Литраж < 20	805	50
20 ≤ литраж < 50	805	50
Литраж ≥ 50	603	72
Стационарные двигатели		
Литраж (см ³)	Монооксид углерода (г/кВт·ч)	Углеводороды вместе с оксидами азота (г/кВт·ч)
Литраж < 66	610	50
66 ≤ литраж < 100	610	40
100 ≤ литраж < 225	610	16,1
Литраж ≥ 225	610	12,1

Примечание: За исключением машин и двигателей, предназначенных для экспорта в страны, не являющиеся Сторонами настоящего Протокола, Стороны разрешают регистрацию, когда это применимо, и выпуск на рынок новых двигателей, установленных или не установленных на машинах, лишь в том случае, если они удовлетворяют изложенным в таблице предельным значениям.

^a Уровень выбросов NO_x для всех классов двигателей не должен превышать 10 г/кВт·ч.

Таблица 7

Предельные значения для двигателей, используемых для обеспечения движения локомотивов

Полезная мощность (P) (кВт)	Монооксид углерода (г/кВт·ч)	Углеводороды (г/кВт·ч)	Оксиды азота (г/кВт·ч)	Дисперсное вещество (г/кВт·ч)
130 < P	3,5	0,19	2,0	0,025

Примечание: За исключением машин и двигателей, предназначенных для экспорта в страны, не являющиеся Сторонами настоящего Протокола, Стороны разрешают регистрацию, когда это применимо, и выпуск на рынок новых двигателей, установленных или не установленных на машинах, лишь в том случае, если они удовлетворяют изложенным в таблице предельным значениям.

Таблица 8

Предельные значения для двигателей, используемых для обеспечения движения автотракторис

Полезная мощность (P) (кВт)	Монооксид углерода (г/кВт·ч)	Углеводороды вместе с оксидами азота (г/кВт·ч)	Дисперсное вещество (г/кВт·ч)
130 < P	3,5	4,0	0,025

Таблица 9

Предельные значения для двигателей, используемых для обеспечения движения судов внутреннего плавания

Литраж (литры/цилиндр/кВт)	Монооксид углерода (г/кВт·ч)	Углеводороды вместе с оксидами азота (г/кВт·ч)	Дисперсное вещество (г/кВт·ч)
Литраж < 0,9 Мощность ≥ 37 кВт	5,0	7,5	0,4
0,9 ≤ литраж < 1,2	5,0	7,2	0,3
1,2 ≤ литраж < 2,5	5,0	7,2	0,2
2,5 ≤ литраж < 5,0	5,0	7,2	0,2
5,0 ≤ литраж < 15	5,0	7,8	0,27
15 ≤ литраж < 20 Мощность < 3 300 кВт	5,0	8,7	0,5
15 ≤ литраж < 20 Мощность > 3 300 кВт	5,0	9,8	0,5
20 ≤ литраж < 25	5,0	9,8	0,5
25 ≤ литраж < 30	5,0	11,0	0,5

Примечание: За исключением машин и двигателей, предназначенных для экспорта в страны, не являющиеся Сторонами настоящего Протокола, Стороны разрешают регистрацию, когда это применимо, и выпуск на рынок новых двигателей, установленных или не установленных на машинах, лишь в том случае, если они удовлетворяют изложенным в таблице предельным значениям.

Таблица 10

Предельные значения для двигателей, используемых для обеспечения движения прогулочных судов

Тип двигателя	СО (г/кВт·ч) $CO = A + B/P^n$			Углеводороды (УВ) (г/кВт·ч) $UV = A + B/P^n$ ^a			NO _x (г/кВт·ч)	PM (г/кВт·ч)
	A	B	n	A	B	n		
Двухтактный	150	600	1	30	100	0,75	10	Не прим.
Четырехтактный	150	600	1	6	50	0,75	15	Не прим.
ВС	5	0	0	1,5	2	0,5	9,8	1

Сокращение: Не прим. = Не применимо.

Примечание: За исключением машин и двигателей, предназначенных для экспорта в страны, не являющиеся Сторонами настоящего Протокола, Стороны разрешают регистрацию, когда это применимо, и выпуск на рынок новых двигателей, установленных или не установленных на машинах, лишь в том случае, если они удовлетворяют изложенным в таблице предельным значениям.

^a В тех случаях когда А, В и n являются константами, PN представляет собой номинальную мощность двигателя в кВт, а уровень выбросов измеряется в соответствии с согласованными нормами.

Таблица 11

Предельные значения для мотоциклов (> 50 см³; > 45 км/ч)

Объем двигателя	Предельные значения
Мотоцикл < 150 см ³	Углеводороды (УВ) = 0,8 г/км NO _x = 0,15 г/км
Мотоцикл > 150 см ³	УВ = 0,3 г/км NO _x = 0,15 г/км

Примечание: За исключением машин и двигателей, предназначенных для экспорта в страны, не являющиеся Сторонами настоящего Протокола, Стороны разрешают регистрацию, когда это применимо, и выпуск на рынок новых двигателей, установленных или не установленных на машинах, лишь в том случае, если они удовлетворяют изложенным в таблице предельным значениям.

Таблица 12

Предельные значения для мопедов (<50 см³; < 45 км/ч)

СО (г/км)	Углеводороды (УВ) + NO _x (г/км)
1,0 ^a	1,2

Примечание: За исключением машин и двигателей, предназначенных для экспорта в страны, не являющиеся Сторонами настоящего Протокола, Стороны разрешают регистрацию, когда это применимо, и выпуск на рынок новых двигателей, установленных или не установленных на машинах, лишь в том случае, если они удовлетворяют изложенным в таблице предельным значениям.

^a Для трех- или четырехколесных транспортных средств: 3,5 г/км.

Таблица 13

Экологические характеристики для поступающего на рынок топлива для транспортных средств, оснащенных двигателями с принудительным зажиганием – вид топлива: бензин

Параметр	Единица измерения	Предельные значения	
		Минимальные	Максимальные
Октановое число по исследовательскому методу	–	95	–
Октановое число по моторному методу	–	85	–
Упругость паров по Рейду, летний период ^a	кПа	–	60
Дистилляция:			
Испарение при 100 °С	% по объему	46	–
Испарение при 150 °С	% по объему	75	–
Состав углеводородов:			
Олефины	% по объему	–	18,0 ^b
Ароматические углеводороды	–	–	35
Бензол	–	–	1
Содержание кислорода	% по массе	–	3,7
Кислородсодержащие продукты:			
Метанол с добавкой стабилизаторов	% по объему	–	3
Этанол, возможно, с добавкой стабилизаторов	% по объему	–	10
Параметр:			
Изопропиловый спирт	% по объему	–	12
Трибутиловый спирт	% по объему	–	15
Изобутиловый спирт	% по объему	–	15
Эфиры, содержащие пять или более атомов углерода на одну молекулу	% по объему	–	22
Прочие кислородсодержащие продукты	% по объему	–	15
Содержание серы	мг/кг	–	10

^a Летний период начинается не позднее 1 мая и заканчивается не ранее 30 сентября. Для Сторон с арктическими условиями летний период начинается не позднее 1 июня и заканчивается не ранее 31 августа, при этом упругость паров по Рейду (УПР) для них ограничивается 70 кПа.

^b За исключением обычного неэтилированного бензина (с минимальным октановым числом по моторному методу (MON), равным 81, и с минимальным октановым числом по исследовательскому методу (RON), равным 91), для которого максимальное содержание олефина должно составлять 21% по объему. Установление этих предельных значений не исключает возможности поступления на рынок Стороны другого неэтилированного бензина с меньшими октановыми числами по сравнению с теми, которые указаны в настоящем приложении.

^c Другие моноспирты, конечная точка дистилляции которых не превышает конечную точку дистилляции, предусмотренную национальными спецификациями или, если таковых не существует, промышленными сертификациями для моторного топлива.

Таблица 14

Экологические характеристики для поступающего на рынок топлива для транспортных средств, оснащенных двигателями с воспламенением от сжатия – вид топлива: дизельное топливо

Параметр	Единица измерения	Предельные значения	
		Минимальные	Максимальные
Цетановое число	–	51	–
Плотность при 15 °С	кг/м ³	–	845
Точка дистилляции: 95%	°С	–	360
Полициклические ароматические углеводороды	% по массе	–	8
Содержание серы	мг/кг	–	10

В. Канада

12. Предельные значения для ограничения выбросов в результате использования топлива и из мобильных источников будут определяться надлежащим образом с учетом информации о существующих методах контроля, предельных значений, применяемых в других юрисдикциях, и указанных ниже документов:

- a) нормы выбросов парниковых газов, производимых пассажирскими транспортными средствами и грузовыми транспортными средствами малой грузоподъемности. SOR/2010–201;
- b) нормы выбросов для морских двигателей с искровым зажиганием, судов и внедорожных прогулочных транспортных средств. SOR/2011–10;
- c) технические нормы на возобновляемые виды топлива. SOR/2010–189;
- d) нормы для предупреждения загрязнения судами и в отношении опасных химических веществ. SOR/2007–86;
- e) нормы выбросов для двигателей с зажиганием от сжатия, устанавливаемых на внедорожных транспортных средствах. SOR/2005–32;
- f) нормы выбросов для дорожных транспортных средств и их двигателей. SOR/2003–2;
- g) нормы выбросов для карбюраторных двигателей малой мощности, устанавливаемых на внедорожных транспортных средствах. SOR/2003–355;
- h) нормы содержания серы в дизельном топливе. SOR/2002–254;
- i) нормы расхода бензина и топливных смесей. SOR/2000–43;
- j) нормы содержания серы в бензине. SOR/99–236;
- k) нормы содержания бензола в бензине. SOR/97–493;
- l) нормы на состав бензина. SOR/90–247;
- m) федеральные нормы обработки и уничтожения ПХБ из мобильных источников. SOR/90–5;
- n) Кодекс экологической практики для наземных и подземных резервуарных систем хранения нефти и нефтепродуктов;
- o) общеканадские нормы для бензола, этап 2;
- p) экологические руководящие принципы для контроля выбросов летучих органических соединений из наземных хранилищ. PN 1180;

- q) Кодекс экологической практики для улавливания пара в системе распределения ГСМ. PN 1057;
- r) Кодекс экологической практики для контроля выбросов и программ технического обслуживания моторных транспортных средств малой грузоподъемности, второе издание. PN 1293;
- s) совместные начальные действия по сокращению выбросов загрязнителей, приводящих к повышению концентрации дисперсного вещества и уровня приземного озона; и
- t) руководящие принципы по технической эксплуатации и выбросам для муниципальных заводов по сжиганию твердых отходов. PN1085.

С. Соединенные Штаты Америки

13. Осуществление программы ограничения выбросов из мобильных источников применительно к транспортным средствам малой грузоподъемности, легким грузовым автомобилям, тяжелым грузовым транспортным средствам и топливам в масштабах, предусмотренных в разделах 202 а), 202 г) и 202 h) Закона о чистом воздухе, посредством:

- a) регистрации топлив и топливных присадок – С.Ф.Н. 40, раздел 79;
- b) норм состава топлива и топливных присадок – С.Ф.Н. 40, раздел 80, включая: подраздел А – общие положения; подраздел В – меры контроля и запреты; подраздел D – бензин с измененной формулой; подраздел Н – нормы содержания серы в бензине; подраздел I – дизельное топливо для транспортных средств; дизельное топливо для внедорожных транспортных средств, локомотивов и морских судов; и судовое топливо для РОВ; подраздел L – бензол в бензине; и
- c) ограничения выбросов от новых и используемых дорожных транспортных средств и двигателей – С.Ф.Н. 40, раздел 85 и раздел 86.

14. Стандарты на внедорожные транспортные средства и двигатели приводятся в следующих документах:

- a) нормы содержания серы в топливах для дизельных двигателей внедорожных транспортных средств – С.Ф.Н. 40, раздел 80, подраздел I;
 - b) двигатели летательных аппаратов – С.Ф.Н. 40, раздел 87;
 - c) нормы выбросов выхлопных газов для дизельных двигателей внедорожных транспортных средств – уровни 2 и 3; С.Ф.Н. 40, раздел 89;
 - d) двигатели внедорожных транспортных средств с воспламенением от сжатия – С.Ф.Н. 40, раздел 89 и раздел 1039;
 - e) внедорожные и судовые двигатели с искровым зажиганием – С.Ф.Н. 40, раздел 90, раздел 91, раздел 1045 и раздел 1054;
 - f) локомотивы – С.Ф.Н. 40, раздел 92 и раздел 1033;
 - g) судовые двигатели с воспламенением от сжатия – С.Ф.Н. 40, раздел 94 и раздел 1042;
 - h) новые двигатели большой мощности с искровым зажиганием для внедорожных транспортных средств – С.Ф.Н. 40, раздел 1048;
 - i) рекреационные транспортные средства и их двигатели – С.Ф.Н. 40, раздел 1051;
 - j) ограничение выбросов нового и используемого внедорожного и стационарного оборудования – С.Ф.Н. 40, раздел 1060;
 - k) процедуры испытания двигателей – С.Ф.Н. 40, раздел 1065; и
 - l) общие положения о соблюдении, касающиеся программ для внедорожных транспортных средств – С.Ф.Н. 40, раздел 1068.
-

Приложение IX

Меры по ограничению выбросов аммиака из сельскохозяйственных источников

1. Стороны, на которые распространяются обязательства, указанные в пункте 8 а) статьи 3, принимают меры, указанные в настоящем приложении.
2. Каждая Сторона должным образом учитывает необходимость уменьшения потерь в рамках всего азотного цикла.

A. Рекомендательный кодекс надлежащей сельскохозяйственной практики

3. Сторона в течение одного года после вступления для нее в силу настоящего Протокола разрабатывает, публикует и распространяет рекомендательный кодекс надлежащей сельскохозяйственной практики для ограничения выбросов аммиака. В этом кодексе учитываются особые условия, существующие на территории соответствующей Стороны, и содержатся положения о:

- мерах регулирования в отношении азота с учетом всего азотного цикла;
 - стратегиях кормления скота;
 - методах внесения навоза, обеспечивающих низкий уровень выбросов;
 - системах хранения навоза, обеспечивающих низкий уровень выбросов;
 - системах содержания животных, обеспечивающих низкий уровень выбросов; и
 - возможностях ограничения выбросов аммиака в результате использования минеральных удобрений.
- Сторонам следует присвоить наименование такому кодексу, с тем чтобы не создавать путаницы с другими кодексами, содержащими руководящие принципы.

B. Мочевина и аммонийно-карбонатные удобрения

4. Сторона в течение одного года после вступления для нее в силу настоящего Протокола осуществляет такие шаги, которые могут ограничить выбросы аммиака в результате использования твердых удобрений на основе мочевины.
5. Сторона в течение одного года после вступления для нее в силу настоящего Протокола запрещает использование аммонийно-карбонатных удобрений.

C. Внесение навоза

6. Каждая Сторона обеспечивает использование методов внесения жидкого навоза с низким уровнем выбросов (перечисленных в руководящем документе V, принятом Исполнительным органом на его семнадцатой сессии (решение 1999/1) и в любых поправках к нему), которые продемонстрировали возможность уменьшения выбросов по крайней мере на 30% по сравнению с базовым значением, указанным в этом руководящем документе, в той мере, насколько соответствующая Сторона считает их применимыми, исходя из местных почвенных и геоморфологических условий, типа жидкого навоза и структуры хозяйств.

7. Сторона в течение одного года после вступления для нее в силу настоящего Протокола обеспечивает запахивание в почву внесенного твердого навоза в течение по крайней мере 24 часов после разбрасывания, если она считает эту меру применимой с учетом местных почвенных и геоморфологических условий и структуры хозяйств.

D. Хранение навоза

8. Сторона в течение одного года после даты вступления для нее в силу настоящего Протокола применяет во всех новых хранилищах жидкого навоза на крупных свинофермах и птицефермах для 2 000 свиней на откорме или 750 свиноматок или 40 000 голов птицы системы или методы хранения с низким уровнем выбросов, в отношении которых было установлено, что они уменьшают выбросы на 40% или более по сравнению с базовыми значениями (приводятся в руководящем документе, упомянутом в пункте б), или другие системы или методы, доказавшие эквивалентную эффективность⁶.

9. В отношении существующих хранилищ жидкого навоза на крупных свинофермах и птицефермах для 2 000 свиней на откорме или 750 свиноматок или 40 000 птицы Сторона обеспечивает сокращение выбросов в размере 40%, постольку поскольку такая Сторона считает необходимые методы технически и экономически применимыми⁶.

E. Содержание животных

10. Сторона в течение одного года после вступления для нее в силу настоящего Протокола использует во всех новых помещениях для содержания животных на крупных свинофермах и птицефермах для 2 000 свиней на откорме или 750 свиноматок или 40 000 голов птицы системы содержания животных, в отношении которых было установлено, что они уменьшают выбросы на 20% или более по сравнению с базовыми значениями (приводятся в руководящем документе, упомянутом в пункте б), или другие системы или методы, продемонстрировавшие эквивалентную эффективность⁶. Применимость может быть ограничена по причинам необходимости обеспечения надлежащих условий содержания животных, например в связи с применением для свиней систем, основанных на использовании соломы, и вольеров и систем свободно-выгульного содержания для домашней птицы.

⁶ В тех случаях, когда Сторона считает, что для хранения навоза и содержания животных могут быть использованы другие системы или методы, продемонстрировавшие эквивалентную эффективность и требующиеся для соблюдения пунктов 8 и 10, или когда Сторона считает, что сокращение выбросов при хранении навоза, требующееся в соответствии с пунктом 9, не является технически или экономически осуществимым, документация по этому вопросу представляется в соответствии с пунктом 1 а) статьи 7.

Приложение X

Предельные значения для выбросов дисперсного вещества из стационарных источников

1. Раздел А применяется ко всем Сторонам, за исключением Канады и Соединенных Штатов Америки, раздел В применяется к Канаде и раздел С применяется к Соединенным Штатам Америки.

А. Все стороны, за исключением Канады и Соединенных Штатов Америки

2. Только в этом разделе под “пылью” и “совокупным взвешенным дисперсным веществом” (СВДВ) понимается масса частиц любой формы, структуры или плотности, диспергированных в газовой среде в условиях пункта отбора проб, которые могут собираться путем фильтрации при определенных условиях после проведения анализа репрезентативной пробы газа и которые остаются перед фильтром и на фильтре после высушивания при определенных условиях.

3. Для целей настоящего раздела “предельное значение выбросов” (ПЗВ) означает содержащееся в отходящих газах установки максимальное количество пыли и/или СВДВ, которое не должно превышать. Если не указывается иного, оно рассчитывается как масса загрязнителя, приходящаяся на единицу объема отходящих газов (выражается в мг/м³), при стандартных условиях для температуры и давления сухого газа (объем при 273,15 К, 101,3 кПа). Что касается содержания кислорода в отходящем газе, то следует использовать значения, указанные в приводимых ниже таблицах для каждой категории источников. Не допускается разбавление с целью уменьшения концентраций загрязнителей в отходящих газах. Запуск, остановка и эксплуатационное обслуживание оборудования исключаются.

4. Мониторинг выбросов во всех случаях должен осуществляться на основе измерений или с помощью расчетов, позволяющих достичь как минимум той же точности. Соблюдение предельных значений необходимо проверять с помощью непрерывных или дискретных измерений, типовой апробации или любых других технически рациональных методов, включая проверенные методы расчетов. В случае непрерывных измерений соблюдение предельного значения достигается тогда, когда подтвержденные средние месячные значения выбросов не превышают ПЗВ. В случае дискретных измерений или применения других соответствующих процедур измерений или расчетов соблюдение ПЗВ достигается тогда, когда среднее значение, рассчитанное на основе соответствующего числа измерений в репрезентативных условиях, не превышает значения нормы выбросов. Для целей проверки в расчет может приниматься такой фактор, как погрешность методов измерений.

5. Мониторинг соответствующих загрязняющих веществ и измерения параметров процесса, а также обеспечение качества автоматизированных измерительных систем и эталонные измерения, 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 обеспечат подготовку данных эквивалентного научного качества.

6. Специальные положения в отношении установок для сжигания, указанных в пункте 7:

а) Страна может не выполнять обязательство относительно соблюдения ПЗВ, указываемых в пункте 7, в следующих случаях:

- i) в отношении установок для сжигания, на которых обычно используется газообразное топливо и на которых в виде исключения может применяться другое топливо ввиду внезапной остановки поставки газа и которые в этой связи необходимо оснастить оборудованием для очистки отходящих газов;

ii) в отношении существующих установок для сжигания, действующих не более 17 500 эксплуатационных часов в период с 1 января 2016 года до 31 декабря 2023 года;

b) в тех случаях, когда мощность установки для сжигания увеличена по меньшей мере на 50 МВтт, ПЗВ, указанные в пункте 7 для новых установок, должны применяться в отношении нового оборудования, затрагиваемого этим изменением. ПЗВ рассчитывается как среднее значение, взвешенное по фактической тепловой мощности как для существующей, так и для новой части установок;

c) Сторонам следует обеспечивать, чтобы в разрешения включались положения о процедурах, касающихся неисправностей или поломки оборудования для борьбы с выбросами;

d) в случае установки для сжигания, на которой одновременно используются два или более видов топлива, ПЗВ определяется в качестве средневзвешенной величины ПЗВ по отдельным видам топлива с учетом тепловой мощности, производимой каждым видом топлива.

7. Установки для сжигания с номинальной тепловой мощностью, превышающей 50 МВтт⁷:

Таблица 1

Предельные значения выбросов пыли из установок для сжигания^a

Вид топлива	Тепловая мощность (МВтт)	ПЗВ для пыли (мг/м ³) ^b
Твердое топливо	50–100	Новые установки: 20 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива) 20 (биомасса, торф)
		Существующие установки: 30 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива) 30 (биомасса, торф)
	100–300	Новые установки: 20 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива) 20 (биомасса, торф)
		Существующие установки: 25 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива) 20 (биомасса, торф)
	> 300	Новые установки: 10 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива) 20 (биомасса, торф)
		Существующие установки: 20 (уголь, лигнит и другие виды твердого топлива) 20 (биомасса, торф)
Жидкое топливо	50–100	Новые установки: 20
		Существующие установки: 30 (в целом) 50 (для сжигания образующихся после перегонки и конверсии остатков в процессе переработки сырой нефти для собственного потребления на установках для сжигания)
	100–300	Новые установки: 20
		Существующие установки: 25 (в целом) 50 (для сжигания образующихся после перегонки и конверсии остатков в процессе переработки сырой нефти для собственного потребления на установках для сжигания)

⁷ Номинальная тепловая мощность установки для сжигания рассчитывается как сумма мощностей всех установок, подведенных к общей дымовой трубе. При расчете совокупной номинальной тепловой мощности во внимание не должны приниматься отдельные установки мощностью менее 15 МВт.

Вид топлива	Тепловая мощность (МВтт)	ПЗВ для пыли (мг/м ³) ^б
	> 300	Новые установки: 10 Существующие установки: 20 (в целом) 50 (для сжигания образующихся после перегонки и конверсии остатков в процессе переработки сырой нефти для собственного потребления на установках для сжигания)
Природный газ	> 50	5
Другие газы	> 50	10 30 (для произведенных сталелитейной промышленностью газов, которые могут быть использованы в других отраслях)

^а В частности, ПЗВ не применяются в отношении:

- 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 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.

^б Базовое содержание O₂ для твердого топлива составляет 6%, для жидких и газообразных видов топлива – 3%.

8. Предприятия для переработки нефти и газа:

Таблица 2

Предельные значения выбросов пыли на предприятиях для переработки нефти и газа

Источник выбросов	Предлагаемые ПЗВ для пыли (мг/м ³)
Регенераторы ФКК	50

9. Производство цементного клинкера:

Таблица 3

Предельные значения для выбросов пыли при производстве цемента^а

	ПЗВ для пыли (мг/м ³)
Установки для производства цемента, печи, мельницы и клинкерные холодильники	20

^а 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 4

Предельные значения выбросов пыли при производстве извести^а

	ПЗВ для пыли (мг/м ³)
Обжиг извести в печи	20 ^б

^а Установки для производства извести мощностью 50 Мг/сутки или более. К ним относятся печи для обжига извести, используемые в других промышленных процессах, за исключением целлюлозной промышленности (см. таблицу 9). Базовое содержание кислорода составляет 11%.

^б При высоком сопротивлении пыли ПЗВ могут быть выше и достигать 30 мг/м³.

11. Производство и обработка металлов:

Таблица 5

Предельные значения выбросов пыли при первичном производстве чугуна и стали

Вид деятельности и пороговое значение мощности	ПЗВ для пыли (мг/м ³)
Агломерационная фабрика	50
Фабрика окатышей	20 – для дробления, измельчения и сушки 15 – для всех других этапов производства
Доменная печь: нагреватели воздуха (> 2,5 т/час)	10
Производство и разливка стали с использованием кислорода (> 2,5 т/час)	30
Производство и разливка стали с использованием электроэнергии (> 2,5 т/час)	15 (существующие установки) 5 (новые установки)

Таблица 6

Предельные значения выбросов пыли при чугунолитейном производстве

Вид деятельности и пороговое значение мощности	ПЗВ для пыли (мг/м ³)
Чугунолитейное производство (> 20 т/сутки):	20
все печи (вагранки, индукционные, вращающиеся) все виды формовки (модель, многократная форма)	
Горячий и холодный прокат	20 50 – в тех случаях, когда применение мешочных фильтров оказывается невозможным из-за присутствия влажных дымов

Таблица 7

Предельные значения выбросов пыли при производстве и обработке цветных металлов

	ПЗВ для пыли (мг/м ³) (в сутки)
Обработка цветных металлов	20

12. Производство стекла:

Таблица 8

Предельные значения для выбросов пыли при производстве стекла^a

	ПЗВ для пыли (мг/м ³)
Новые установки	20
Существующие установки	30

^a Установки для производства стекла или стеклянных волокон с мощностью 20 Мг/сутки и более. Концентрации даны для сухих отходящих газов с содержанием 8% кислорода на объем (непрерывный цикл плавления) и 13% кислорода на объем (периодический цикл плавления).

13. Производство целлюлозной массы:

Таблица 9

Предельные значения выбросов пыли при производстве целлюлозной массы

	ПЗВ для пыли (мг/м ³) (среднегодовые значения)
Вспомогательный котел	40 при сжигании жидких видов топлива (с 3% содержания кислорода) 30 при сжигании твердых видов топлива (с 6% содержания кислорода)
Содорегенерационный котел и печь для обжига извести	50

14. Сжигание мусора:

Таблица 10

Предельные значения выбросов пыли при сжигании мусора

	ПЗВ для пыли (мг/м ³)
Установка для сжигания городских отходов (> 3 Мг/час)	10
Установка для сжигания опасных и медицинских отходов (> 1 Мг/час)	10

Примечание: Базовое содержание кислорода: сухая основа, 11%.

15. Производство диоксида титана:

Таблица 11

Предельные значения выбросов пыли при производстве диоксида титана

	ПЗВ для пыли (мг/м ³)
Сульфатный процесс, общий объем выбросов	50
Хлоридный процесс, общий объем выбросов	50

Примечание: В отношении малозначительных источников выбросов может применяться ПЗВ в размере 150 мг/м³.

16. Установки для сжигания с номинальной тепловой мощностью < 50 МВтт:

Этот пункт носит рекомендательный характер и содержит описание мер, которые могут быть приняты в той мере, в какой Страна считает их технически и экономически осуществимыми для ограничения выбросов дисперсного вещества:

- а) Бытовые установки для сжигания с номинальной тепловой мощностью < 500 кВтт:
 - і) выбросы из новых бытовых отопительных печей и котлов с номинальной тепловой мощностью < 500 кВтт могут быть сокращены за счет применения:
 - а. товарных стандартов, соответствующих стандартам ЕКС (например, EN 303–5) и эквивалентным товарным стандартам, действующим в Соединенных Штатах и Канаде. Страны, применяющие такие товарные стандарты, могут установить дополнительные национальные требования с учетом, в частности, роли выбросов конденсирующихся органических соединений в формировании РМ в окружающем воздухе; или
 - б. экоэтикеток с указанием критериев эффективности, которые, как правило, предполагают более жесткие требования по сравнению с минимальными требованиями к эффективности, установленными в товарных стандартах EN или национальных регламентах.

Таблица 12

Рекомендуемые предельные значения выбросов пыли из новых малых установок для сжигания древесины номинальной тепловой мощностью < 500 кВтт, которые должны использоваться вместе с товарными стандартами

Пыль (мг/м ³)	
Открытые/закрытые камины и дровяные печи	75
Котлы, работающие на древесных поленьях (с резервуаром для горячей воды)	40
Печи и котлы, работающие на пеллетах	50
Печи и котлы, в которых используются все другие виды топлива, за исключением древесины	50
Автоматические установки для сжигания	50

Примечание: Базовое содержание O₂ – 13%.

ii) выбросы существующих бытовых печей и котлов для сжигания топлива могут быть сокращены за счет следующих первоочередных мер:

- a. программ по информированию и повышению осведомленности общественности в отношении:
 - i) надлежащей эксплуатации печей и котлов;
 - ii) использования только не обработанной химикатами древесины;
 - iii) выдерживания древесины до нужной влажности;
 - b. принятия программы направленной на поощрение замены наиболее устаревших существующих котлов и печей современными приборами; или
 - c. обязательной замены или переоборудования старых приборов.
- b) Не использующиеся в жилищном секторе установки для сжигания с номинальной тепловой мощностью 100 кВтт – 1 МВтт:

Таблица 13

Рекомендуемые предельные значения выбросов пыли из котлов и промышленных нагревателей с номинальной тепловой мощностью 100 кВтт – 1 МВтт

Пыль (мг/м ³)		
Твердые топлива 100 кВт _т – 500 кВт _т	Новые установки	50
	Существующие установки	150
Твердые топлива 500 кВт _т – 1 МВтт	Новые установки	50
	Существующие установки	150

Примечание: Базовое содержание O₂ в случае древесины, других видов твердой биомассы и торфа – 13%; угля, лигнита и других твердых видов ископаемого топлива – 6%.

- c) Установки для сжигания с номинальной тепловой мощностью > 1 МВтт – 50 МВтт:

Таблица 14

Рекомендуемые предельные значения выбросов пыли из котлов и промышленных нагревателей с номинальной тепловой мощностью 1 МВт_т – 50 МВт_т

Пыль (мг/м ³)		
Твердые топлива > 1 МВт _т – 5 МВт _т	Новые установки	20
	Существующие установки	50
Твердые топлива > 5 МВт _т – 50 МВт _т	Новые установки	20
	Существующие установки	30
Жидкие топлива > 1 МВт _т – 5 МВт _т	Новые установки	20
	Существующие установки	50
Жидкие топлива > 5 МВт _т – 50 МВт _т	Новые установки	20
	Существующие установки	30

Примечание: Базовое содержание O₂ в случае древесины, других видов твердой биомассы и торфа – 11%; угля, лигнита и других твердых видов ископаемого топлива – 6%; жидкого топлива, включая жидкие биотоплива – 3%.

В. Канада

17. Предельные значения для ограничения выбросов РМ будут надлежащим образом определяться применительно к стационарным источникам с учетом информации о существующих методах контроля предельных значений, применяемых в других юрисдикциях, и документов, указанных в подпунктах а)–h) ниже. Предельные значения могут выражаться в виде РМ или ТРМ. ТРМ в данном контексте означает любую РМ с аэродинамическим диаметром менее 100 мкм:

- а) Положения о регулировании выбросов при производстве вторичного свинца на металлургических предприятиях. SOR/91-155;
- б) Экологический кодекс практических мер для металлургических предприятий, производящих основные металлы, и нефтеперерабатывающих заводов;
- в) Руководящие принципы в отношении выбросов из новых источников при производстве электроэнергии на тепловых электростанциях;
- г) Экологический кодекс практических мер для сталелитейных заводов полного цикла (EPS 1/ММ/7);
- д) Экологический кодекс практических мер для сталелитейных заводов неполного цикла (EPS 1/ММ/8);
- е) Руководящие принципы в отношении выбросов для цементнообжигательных печей. PN1284;
- ж) Совместные начальные действия по сокращению выбросов загрязнителей, приводящих к повышению концентрации дисперсного вещества и уровня приземного озона; и
- з) Испытание на эксплуатационные показатели отопительных установок, работающих за счет сжигания твердого топлива, Канадская ассоциация стандартов. В415. 1-10.

С. Соединенные Штаты Америки

18. Предельные значения для ограничения выбросов РМ из стационарных источников в указываемых ниже категориях стационарных источников и из источников, к которым они относятся, отражены в следующих документах:

- a) сталелитейные заводы: электродуговые печи – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел AA и подраздел AAa;
- b) малые установки для сжигания муниципальных отходов – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел AAAA;
- c) предприятия выпускающие крафт-целлюлозу – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел BB;
- d) производство стекла – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел CC;
- e) парогенерирующие блоки электростанций общего пользования – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел D и подраздел Da;
- f) парогенерирующие блоки в промышленном, коммерческом и институциональном секторах – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел Db и подраздел Dc;
- g) зерновые элеваторы – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел DD;
- h) установки для сжигания городских отходов – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел E, подраздел Ea и подраздел Eb;
- i) установки для сжигания больничных/медицинских/инфекционных отходов – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел Ec;
- j) портландцемент – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел F;
- k) производство извести – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел HH;
- l) оборудование для производства горячей битумной смеси – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел I;
- m) стационарные двигатели внутреннего сгорания: воспламенение от сжатия – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел IIII;
- n) нефтеперерабатывающие установки – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел J и подраздел Ja;
- o) предприятия по выплавке вторичного свинца – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел L;
- p) переработка металлических рудных полезных ископаемых – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел LL;
- q) вторичные латунь и бронза – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел M;
- r) кислородно-конверторные печи – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел N;
- s) предприятия, использующие основные способы производства стали – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел Na;
- t) переработка фосфоритной руды – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел NN;
- u) сжигание органического осадка станций очистки сточных вод – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел O;
- v) предприятия по переработке нерудного минерального сырья – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел OOO;
- w) заводы по выплавке первичной меди – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел P;

- x) производство сульфата аммония – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел PP;
- y) изолирование минеральной ватой из стекловолокна – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел PPP;
- z) предприятия по выплавке первичного цинка – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел Q;
- aa) предприятия по выплавке первичного свинца – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел R;
- bb) предприятия по производству первичного алюминия – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел S;
- cc) производство фосфатных удобрений – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подразделы T, U, V, W, X;
- dd) переработка битумов и производство битумных кровельных материалов – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел UU;
- ee) обжиговые и сушильные печи в горнодобывающей промышленности – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел UUU;
- ff) углеобогатительные установки – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел Y;
- gg) ферросплавное производство – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел Z;
- hh) бытовые нагревательные установки, работающие на древесине – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел AAA;
- ii) малые установки для сжигания городских отходов (после 11/30/1999) – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел AAAA;
- jj) малые установки для сжигания городских отходов (до 11/30/1999) – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел BBBB;
- kk) другие установки для сжигания твердых отходов (после 12/9/2004) – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел EEEE;
- ll) другие установки для сжигания твердых отходов (до 12/9/2004) – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел FFFF;
- mm) стационарные двигатели внутреннего сгорания с воспламенением от сжатия – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел IIII;
- nn) предприятия по производству свинцово-кислотных аккумуляторных батарей – С.Ф.Н. 40, раздел 60, подраздел KK.
19. Предельные значения для ограничения выбросов РМ из источников, подпадающих под действие национальных нормативов выбросов опасных загрязнителей воздуха:
- a) коксовые батареи – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел L;
- b) электроосаждение хрома (основные и рассредоточенные источники) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел N;
- c) предприятия по выплавке вторичного свинца – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел X;
- d) заводы по производству фосфорной кислоты – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел AA;
- e) заводы по производству фосфорных удобрений – С.Ф.Н., раздел 63, подраздел BB;
- f) производство магнитной ленты – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел EE;
- g) первичный алюминий – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел L;
- h) целлюлоза и бумага II (сжигание) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел MM;

- i) производство минеральной ваты – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел DDD;
 - j) установки для сжигания опасных отходов – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел EEE;
 - k) производство портландцемента – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел LLL;
 - l) производство ваты из стекловолокна – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел NNN;
 - m) первичная медь – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел QQQ;
 - n) вторичный алюминий – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел RRR;
 - o) выплавка первичного свинца – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел TTT;
 - p) нефтеперерабатывающие установки – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел UUU;
 - q) производство ферросплавов – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел XXX;
 - r) производство извести – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел AAAAAA;
 - s) коксовые печи: выдача кокса, тушение кокса и дымовые трубы батарей – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел CCCCC;
 - t) чугуно- и сталелитейные производства – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел EEEEE;
 - u) металлургическое производство полного цикла – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел FFFFF;
 - v) ремедиация загрязненных участков – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел GGGGG;
 - w) производство разнородных покрытий – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел HHHHH;
 - x) переработка битумов и производство кровельных материалов – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел LLLLL;
 - y) переработка железосодержащей таконитовой руды – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел RRRRR;
 - z) производство огнеупорных продуктов – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел SSSSS;
 - aa) рафинирование первичного магния – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел TTTTT;
 - bb) металлургические предприятия с электродуговыми печами – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел YYYYY;
 - cc) чугуно- и сталелитейные производства – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел ZZZZZ;
 - dd) рассредоточенные источники на предприятиях по выплавке первичной меди – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел EEEEE;
 - ee) рассредоточенные источники на предприятиях по выплавке вторичной меди – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел FFFFF;
 - ff) рассредоточенные источники на предприятиях по выплавке первичных цветных металлов: цинка, кадмия и бериллия – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел GGGGGG;
 - gg) производство свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (рассредоточенные источники) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел PPPPP;
 - hh) производство стекла (рассредоточенные источники) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел SSSSS;
 - ii) предприятие по выплавке вторичных цветных металлов (рассредоточенные источники) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел TTTTTT;
 - jj) химическое производство (рассредоточенные источники) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел VVVVV;
-

kk) операции по нанесению гальванопокрытий и полировке (рассредоточенные источники) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел WWWWWW;

ll) стандарты на рассредоточенные источники для девяти категорий источников в производстве металлоконструкций и финишной металлообработке – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел XXXXXX;

mm) производство ферросплавов (рассредоточенные источники) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел YYYYYY;

nn) заводы алюминиевого литья, медного литья и литья из цветных металлов (рассредоточенные источники) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел ZZZZZZ;

oo) переработка битумов и производство кровельных материалов (рассредоточенные источники) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел AAAAAAA;

pp) составление химических препаратов (рассредоточенные источники) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел BBBBBBB;

qq) производство красок и смежных продуктов (рассредоточенные источники) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел CCCCCC;

rr) производство готового корма для животных (рассредоточенные источники) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел DDDDDD.

ss) переработка золотосодержащей руды из рудника и производство золота (рассредоточенные источники) – С.Ф.Н. 40, раздел 63, подраздел EEEEEEE.

Приложение XI

Предельные значения содержания летучих органических соединений в продуктах

1. Раздел А применяется ко всем Сторонам, за исключением Канады и Соединенных Штатов Америки, раздел В применяется к Канаде и раздел С применяется к Соединенным Штатам Америки.

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

2. Настоящий раздел посвящен ограничению выбросов летучих органических соединений (ЛОС) в результате использования органических растворителей в некоторых красках и лаках, а также авторемонтных лакокрасочных продуктах.

3. Для целей раздела А настоящего приложения применяются следующие общие определения:

a) “Вещества” означают любой химический элемент или его соединения, существующие в природе или полученные промышленным путем, будь то в твердом, жидком или газообразном состоянии;

b) “Смесь” означает смеси или растворы, состоящие из двух или более веществ;

c) “Органическое соединение” означает любое соединение, содержащее, как минимум, элементарный углерод и один или несколько таких химических элементов, как водород, кислород, сера, фосфор, кремний, азот или галоген, за исключением оксидов углерода, неорганических карбонатов и бикарбонатов;

d) “Летучее органическое соединение (ЛОС)” означает любое органическое соединение с начальной точкой кипения не более 250 °С, измеренной при стандартном давлении, составляющем 101,3 кПа;

e) “Содержание ЛОС” означает массовую концентрацию ЛОС, выраженную в граммах/литр (г/л), в рецептуре продукта, готового для использования. Массовая концентрация ЛОС в конкретном продукте, которые вступают в химическую реакцию в процессе отверждения и образуют покрытие, не рассматривается в качестве части, относящейся к содержанию ЛОС;

f) “Органический растворитель” означает любое ЛОС, которое применяется отдельно или в сочетании с другими реагентами с целью растворения или разжижения сырья, продуктов или отходов либо используется в качестве чистящего средства, растворяющего загрязнители, либо в качестве дисперсионной среды или в качестве регулятора вязкости, либо регулятора поверхностного натяжения, либо пластификатора или консерванта;

g) “Покрытие” означает любую смесь, включая все органические растворители или смеси, содержащие органические растворители, необходимые для его надлежащего нанесения, которая используется с целью нанесения пленки, придающей поверхности декоративные, защитные или другими функциональные свойства;

h) “Пленка” означает непрерывный слой, образующийся в результате нанесения одного или более покрытий на подложку;

i) “Покрытия на водной основе (ВО)” означают покрытия, вязкость которых регулируется с помощью водного растворителя;

j) “Покрытия на основе растворителя (ОР)” означают покрытия, вязкость которых регулируется с помощью органического растворителя;

к) “Реализация на рынке” означает передачу третьим сторонам либо в обмен за произведенную оплату, либо на других условиях. Для целей настоящего приложения импорт на таможенную территорию Стороны рассматривается в качестве реализации на рынке.

4. “Лакокрасочные материалы” означают перечисленные в подклассах ниже продукты, за исключением аэрозолей. Они используются для нанесения покрытий на поверхности зданий, их доборные элементы и устанавливаемое в них оборудование, а также на связанные с ними конструктивные элементы для декоративных, функциональных и защитных целей.

а) “Матовые покрытия для внутренних стен и потолков” означают покрытия, предназначенные для нанесения на внутренние стены и потолки, со степенью гляцевитости ≤ 25 при 60 градусах;

б) “Глянцевые покрытия для внутренних стен и потолков” означают покрытия, предназначенные для нанесения на внутренние стены и потолки, со степенью гляцевитости > 25 при 60 градусах;

в) “Покрытия для внешних стен с минеральной подложкой” означают покрытия, предназначенные для нанесения на внешние стены, выполненные из камня, кирпича или покрытые штукатуркой;

г) “Краски, наносимые на внутренние/внешние доборные элементы и облицовочные материалы из дерева, металла или пластмасс” означают покрытия, предназначенные для нанесения на доборные элементы и облицовочные материалы, которые образуют непрозрачную пленку. Покрытия такого типа предназначены для нанесения на подложку, выполненную либо из дерева или металла, либо из пластмассы. В этот подкласс входят подслои и промежуточные покрытия;

д) “Протравы для древесины, наносимые на внутренние/внешние доборные элементы” означают покрытия, образующие прозрачную или полупрозрачную пленку, которые предназначены для нанесения на доборные элементы с декоративной целью и с целью защиты дерева, металла или пластмасс. В этот подкласс входят непрозрачные протравы для древесины. “Непрозрачные протравы для древесины” означают покрытия, образующие непрозрачную пленку, которые наносятся с декоративной целью и с целью защиты дерева от воздействия атмосферных явлений в соответствии с определением EN 927-1, в пределах полуустойчивого класса;

е) “Экономичные строительные протравы для древесины” означают деревозащитные лакокрасочные материалы, средняя толщина которых в соответствии с EN 927-1:1996 составляет менее 5 мкм при проведении испытаний в соответствии с ISO 2808: 1997, метод 5A;

ж) “Грунтовки” означают покрытия с изолирующими и/или защитными свойствами, которые предназначены для нанесения на деревянные конструкции или стены и потолки;

з) “Вяжущие грунтовки” означают покрытия, предназначенные для стабилизации рыхлых частиц подложки или придания гидрофобных свойств и/или для защиты древесины от синей гнили;

и) “Однокомпонентные функциональные покрытия” означают функциональные покрытия на основе пленкообразующего материала. Они предназначены для нанесения в тех случаях, когда требуется придание особых свойств, например это относится к грунтовке и верхним слоям покрытий пластмасс; грунтовочному слою на железных подложках, грунтовочному слою на таких химически активных металлах, как цинк и алюминий, а также к антикоррозионным отделочным покрытиям, напольным покрытиям, в том числе для деревянных и цементных полов, покрытиям, препятствующим нанесению несанкционированных надписей и рисунков, огнезащитным покрытиям и покрытиям, обеспечивающим соблюдение норм гигиены в пищевой промышленности или службах здравоохранения;

к) “Двухкомпонентные функциональные покрытия” означают покрытия, применяемые в целях, аналогичных целям применения однокомпонентных покрытий, но снабженные вторым компонентом (например, третичными аминами), добавляемым до нанесения на поверхность;

к) “Многоцветные покрытия” означают покрытия, предназначенные для получения эффекта присутствия двух тонов или многоцветности непосредственно после нанесения первого слоя на поверхность;

л) “Покрытия с декоративным эффектом” означают покрытия, предназначенные для получения особых эстетических эффектов на специально подготовленных предварительно окрашенных подложках или базовых слоях покрытий, которые впоследствии обрабатываются с помощью различных инструментов в течение периода отверждения.

5. “Авторемонтные лакокрасочные материалы” означают продукты, указанные в приводимых ниже подклассах. Они применяются для нанесения покрытий на дорожные транспортные средства или на какую-то их часть в процессе ремонта, консервации или отделки транспортного средства за пределами завода-изготовителя. В этом отношении “дорожное транспортное средство” означает любое механическое транспортное средство, предназначенное для использования на дороге в полной или неполной комплектации, имеющее по меньшей мере четыре колеса и максимальную проектную скорость свыше 25 км/ч и прицепы к нему, за исключением транспортных средств, которые движутся по рельсам, и сельскохозяйственных и лесных тракторов и всей подвижной техники:

а) “Продукты для подготовки и очистки” означают продукты, предназначенные для удаления старых покрытий и ржавчины либо механическим, либо химическим способом или для подбора тона новых покрытий:

- i) подготовительные продукты включают в себя моечное средство для пистолета-распылителя (продукт, предназначенный для чистки пистолетов-распылителей и других приспособлений), растворы для удаления краски, обезжиривающие средства (включая средства антистатического типа для пластмасс) и средства для удаления кремнийорганических материалов;
- ii) “средство для предварительной очистки” означает чистящий продукт, предназначенный для удаления поверхностных загрязнений в процессе подготовки к нанесению и до нанесения покрытий;

б) “Заполняющая шпатлевка” означает соединение с высокой вязкостью, предназначенное для заделки глубоких неровностей поверхности до нанесения отделочной/доводочной шпатлевки;

с) “Грунтовка” означает любое покрытие, которое предназначено для нанесения непосредственно на металлическую поверхность или на имеющиеся на ней отделочные материалы с целью защиты от коррозии до нанесения грунт-выравнивателя:

- i) “отделочная/доводочная шпатлевка” означает покрытие, предназначенное для нанесения непосредственно перед нанесением верхнего слоя покрытия с целью обеспечения коррозионной стойкости, прилипания отделочного слоя покрытия и создания условий для образования поверхности с однородной шероховатостью путем заполнения незначительных неровностей поверхности;
 - ii) “многофункциональная грунтовка для металлических поверхностей” означает покрытие, наносимое с применением в качестве грунтовок таких продуктов, как улучшители адгезии, изолирующие мастики, отделочные шпатлевки, подслои, грунтовки для пластмасс, грунтовки, допускающие окраску без сушки, неминеральные грунтовки – наполнители и напыляемые наполнители;
 - iii) “травильная грунтовка” означает покрытия, содержащие как минимум 0,5% по весу фосфорной кислоты, предназначенные для нанесения непосредственно на металлические подложки с целью обеспечения коррозионной стойкости и адгезии; покрытия, используемые в качестве грунтовок под сварку; а также травильные растворы для гальванизированных и оцинкованных поверхностей;
-

d) “Верхний слой” означает любое пигментированное покрытие, которое предназначено для нанесения либо одним слоем, либо несколькими слоями с целью получения блеска и обеспечения износостойкости. Включает в себя все виды материалов, используемых в качестве основных и бесцветных покрытий:

- i) “базовые покрытия” означают пигментированные покрытия, предназначенные для получения цветового и любого другого желаемого оптического эффекта, но без глянца или обеспечения износостойкости поверхности системы покрытия;
- ii) “бесцветное покрытие” означает прозрачное покрытие, предназначенное для получения финишного глянца и обеспечения износоустойчивости системы покрытия;

e) “Отделочные покрытия с особыми свойствами” означают покрытия, предназначенные для нанесения в качестве отделочных покрытий, к свойствам которых предъявляются особые требования, например в отношении получения металлического или перламутрового оптического эффекта, возможности нанесения покрытия одним слоем, нанесения высокоэффективных слоев однотонной окраски и прозрачных слоев (например, защищенных от царапин и флюорисцирующих прозрачных слоев), отражающего базового слоя, текстурного отделочного покрытия (например, с “молотковым” узором), покрытия с эффектом противоскольжения, и включают в себя мастики для днища кузова, антигравийные покрытия, внутренние покрытия для финишной отделки; и аэрозоли.

6. Стороны обеспечивают, чтобы продукты, охватываемые настоящим приложением и поступающие в продажу в пределах их территории, удовлетворяли максимальным значениям содержания ЛОС, приводимым в таблицах 1 и 2. Для целей реставрации и эксплуатационного ремонта зданий и ретроавтомобилей, определенных компетентными органами в качестве имеющих особую историческую и культурную ценность, Стороны могут выдавать индивидуальные разрешения на куплю/продажу в строго ограниченных количествах продуктов, которые не соответствуют предельным значениям ЛОС, установленным в данном приложении. Стороны могут также выводить из-под действия вышеприводимых требований продукты, продаваемые для исключительного использования в рамках видов деятельности, охватываемых приложением VI и осуществляемых зарегистрированным или авторизованным оператором в соответствии с этим приложением.

Таблица 1

Максимальное содержание ЛОС для лакокрасочных материалов

Подкласс продукта	Тип	(г/л)*
Внутренние матовые стены и потолки (глянцевитость ≤ 25 при 60°)	VO	30
	OP	30
Внутренние глянцевые стены и потолки (глянцевитость > 2 при 60°)	VO	100
	OP	100
Внешние стены с минеральной подложкой	VO	40
	OP	430
Краски, наносимые на внутренние/внешние доборные элементы и облицовочные материалы из дерева и металла	VO	130
	OP	300
Лаки и протравы для древесины, в том числе непрозрачные протравы для древесины, наносимые на внутренние/внешние доборные элементы	VO	130
	OP	400
Экономичные строительные протравы для древесины, наносимые на внутренние и внешние поверхности	VO	130
	OP	700
Грунтовка	VO	30
	OP	350

Подкласс продукта	Тип	(г/л)*
Связывающая грунтовка	ВО	30
	ОР	750
Однокомпонентные функциональные покрытия	ВО	140
	ОР	500
Двухкомпонентные реактивные функциональные покрытия для особых видов конечного использования	ВО	140
	ОР	500
Многоцветные покрытия	ВО	100
	ОР	100
Покрытия с декоративным эффектом	ВО	200
	ОР	200

* г/л в готовом к использованию продукте.

Таблица 2

Максимальное содержание ЛОС для авторемонтных лакокрасочных материалов

Подкласс продукта	Покрытия	ЛОС (г/л)*
Продукты для подготовки и очистки	Продукты для подготовки	850
	Средства для предварительной очистки	200
Заполняющая шпатлевка	Все типы	250
Грунтовка	Отделочная/доводочная шпатлевка и многофункциональная грунтовка (для металлических поверхностей)	540
	Травильная грунтовка	780
Верхний слой	Все типы	420
Отделочные покрытия с особыми свойствами	Все типы	840

* г/л в готовом к использованию продукте. За исключением "продуктов для подготовки и очистки", любое содержание воды в продукте, готовом к использованию, не следует принимать во внимание.

В. Канада

7. Предельные значения для ограничения выбросов ЛОС в результате использования потребительских и коммерческих продуктов будут надлежащим образом определяться с учетом информации о существующих методах контроля, предельных значений, применяемых в других юрисдикциях, и нижеупомянутых документов:

а) Нормативные акты, устанавливающие предельные значения концентрации ЛОС для архитектурных покрытий. SOR/2009-264;

б) Предельные значения концентраций ЛОС для авторемонтных лакокрасочных материалов. SOR/2009-197;

в) Нормативные акты, вносящие поправки в нормативные акты о запрете определенных токсичных веществ, 2005 год (2-метоксиэтанол, пентахлорбензол и тетрахлорбензолы). SOR/2006-279;

д) Федеральные нормы в отношении галогенуглеродов. SOR/2003-289;

е) Нормативные акты о запрете определенных токсичных веществ. SOR/2003-99;

- f) Нормативные акты в отношении обезжиривания растворителями. SOR/2003-283;
- g) Нормативные акты в отношении тетрахлорэтилена (нормативные акты в отношении использования в целях сухой химической чистки и требований к отчетности). SOR/2003-79;
- h) Постановление о добавлении токсичных веществ в перечень 1 к Закону об охране окружающей среды Канады, 1999 год;
- i) Уведомление в отношении определенных веществ в перечне бытовых веществ (ПБВ);
- j) Постановление о внесении поправки в перечень 1 к Закону об охране окружающей среды Канады, 1999 год (программа различных мер);
- k) Нормативные акты в отношении веществ, ведущих к истощению озонового слоя. SOR/99-7;
- l) Предлагаемые нормативные акты в отношении предельных значений концентрации ЛОС в определенных продуктах;
- m) Предлагаемое уведомление, требующее подготовки и осуществления планов профилактики загрязнения определенными веществами из перечня 1 к Закону об охране окружающей среды Канады, 1999 год, в отношении сектора по изготовлению смол и искусственного каучука;
- n) Предлагаемое уведомление, требующее подготовки и осуществления планов профилактики загрязнения определенными веществами из перечня 1 к Закону об охране окружающей среды Канады, 1999 год, используемыми в секторе по производству полиуретана и других пенистых материалов (за исключением полистирола);
- o) Уведомление в отношении определенных гидрохлорфторуглеродов;
- p) Уведомление в отношении определенных веществ из перечня бытовых веществ (ПБВ); и
- q) Экологический кодекс практических мер по снижению выбросов растворителей предприятиями сухой химической чистки. PN1053.

С. Соединенные Штаты Америки

8. Предельные значения для ограничения выбросов ЛОС из источников, на которые распространяются национальные нормативы выбросов летучих органических соединений для потребительских и коммерческих продуктов, указаны в следующих документах:

- a) авторемонтные покрытия – С.Ф.Н. 40, раздел 59, подраздел В;
- b) потребительские продукты – С.Ф.Н. 40, раздел 59, подраздел С;
- c) архитектурные покрытия – С.Ф.Н. 40, раздел 59, подраздел D; и
- d) аэрозольные покрытия – С.Ф.Н. 40, раздел 59, подраздел E.

Обновленный справочник для Конвенции 1979 года о Трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и ее протоколов

Palais des Nations
CH - 1211 Geneva 10, Switzerland
Telephone: +41(0)22 917 44 44
Fax: +41(0)22 917 05 05
E-mail: info.ece@unece.org
Website: <http://www.unece.org>