



Европейская экономическая комиссия

Исполнительный орган по Конвенции
о трансграничном загрязнении воздуха
на большие расстояния

Рабочая группа по стратегиям и обзору

Сорок девятая сессия

Женева, 12–16 сентября 2011 года

Пункт 3 b) предварительной повестки дня

**Варианты пересмотра приложений к Гётеборгскому
протоколу о борьбе с подкислением, эвтрофикацией
и приземным озоном: технические приложения**

Проект пересмотренного приложения I

Записка секретариата

Резюме

Настоящий документ содержит предложения о внесении поправок в приложение I к Гётеборгскому протоколу о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном 1999 года для рассмотрения Рабочей группой по стратегиям и обзору на ее сорок девятой сессии. Он опирается на документ ECE/EB.AIR/WG.5/2011/5, пересмотренный на сорок восьмой сессии Рабочей группы в апреле 2011 года.

В настоящем пересмотренном варианте отражены изменения и предложения, сформулированные на сорок девятой сессии Рабочей группы по стратегиям и обзору.

Предлагаемый новый текст выделен жирным шрифтом. Текст в квадратных скобках без пометки "исключить", не был предварительно согласован Рабочей группой.

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 ["Руководством по методологиям и критериям составления карт критических уровней/нагрузок и географических районов, в которых они превышаются" – исключить] "**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**" (размещенным в Сети по адресу www.icrmapping.org). 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 являются **нагрузками, которые [не оказывают – исключить] – 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 по Конвенции,**] суммируются с целью их использования в ходе разработки моделей для комплексной оценки, применяющихся для определения основных принципов установления потолочных значений выбросов, приводящихся в приложении II.

B. Для Сторон в Северной Америке

2. [Для восточной части Канады совокупные критические нагрузки серы и азота для лесных экосистем были определены в соответствии с научными методологиями и критериями (Канадская оценка кислотных дождей 1997 года), аналогичными тем, которые имеются в подготовленном в рамках Конвенции "Руководстве по методологиям и критериям составления карт критических уровней/нагрузок и географических районов, в которых они превышаются". Значения критической нагрузки (как они определены в статье 1) для кислотности в восточной части Канады представляют собой количество сульфата в осадках, выраженное в кг/га/год. Провинция Альберта в западной части Канады, где уровни осаждения в настоящее время ниже экологических предельных величин, приняла к использованию общие системы классификации критической нагрузки, применяемые в Европе для потенциала кислотности почв. Потенциал кислотности определяется путем вычитания общего (как мокрого, так и сухого) осаждения катионов оснований из осаждения серы и азота. В дополнение к критическим нагрузкам для потенциала кислотности провинция Альберта установила целевые и контрольные нагрузки для регулирования подкисляющих вы-

бросов. – исключить] 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 осадению. 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. Для Соединенных Штатов Америки оценка воздействия подкисления осуществляется посредством анализа чувствительности [и реагирования] экосистем [на] [общую] нагрузку подкисляющих соединений [в рамках экосистем – исключить], [с использованием] подготовленных на основе экспертных обзоров научных методологий и критериев] и [с учетом] [неопределенности – исключить] [неопределенностей], связанных с азотом [процессами удаления – исключить] [циклическими процессами] в экосистемах.

4. Эти нагрузки и уровни воздействия используются для комплексной оценки [в ходе разработки моделей – исключить] [деятельности, включая предоставление данных для международных мероприятий по оценке реакции экосистем на нагрузку подкисляющих соединений] и служат основой для установления потолочных значений и/или значений сокращения выбросов для Канады и Соединенных Штатов Америки, приводящихся в приложении II.

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 ["Руководством по методологиям и критериям составления карт критических уровней/нагрузок и географических районов, в которых они превышаются" – исключить] "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 эвтрофицирующего осадения азота [, которое в долгосрочной перспективе экосистема может выдерживать без какого-либо ущерба – исключить] [, которое – в долго-

срочной перспективе – не будет оказывать вредного воздействия на структуру и функции экосистем]. Все критические нагрузки, данные о которых представляются Сторонами, суммируются с целью их использования в ходе разработки моделей для комплексной оценки, применяющихся для определения основных принципов установления потолочных значений выбросов, приводящихся в приложении II.

В. 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.

III. Критические уровни озона

А. Для Сторон в пределах географического охвата ЕМЕП

6. Критические уровни (как они определены в статье 1) озона определяются для защиты растений в соответствии с подготовленным в рамках Конвенции ["Руководством по методологиям и критериям составления карт критических уровней/нагрузок и географических районов, в которых они превышаются" – **исключить**] "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 совокупного воздействия, превышающего пороговую концентрацию озона в размере 40 частей на миллиард (части на миллиард по объему). Этот показатель воздействия обозначается как АОТ40 (совокупное воздействие, превышающее пороговое значение в 40 частей на млрд.). АОТ40 рассчитывается в виде суммы различий между часовой концентрацией (в частях на млрд.) и 40 частями на млрд. для каждого часа, когда концентрация превышает 40 частей на млрд. – **исключить**] **в виде совокупной величины объема 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. [Для определения подверженных риску районов, в которых превышает критический уровень, использовался долгосрочный критический уровень озона для сельскохозяйственных культур АОТ40, составляющий 3 000 частей на млрд. в час за май–июль (использован в качестве типичного сезона произрастания) и для дневного времени суток. В ходе разработки моделей для комплексной оценки, предпринимавшейся для настоящего Протокола, объектом являлось конкретное снижение показателей превышения, что должно было обеспечить ориентиры для установления потолочных значений выбросов в приложении II. Долгосрочный критический уровень озона для сельскохозяйственных культур рассматривается также и с точки зрения защиты других растений, например деревьев и другой природной растительности. В настоящее время ведутся даль-

нейшие научные изыскания для разработки более дифференцированной интерпретации показателей превышения критических уровней озона для растительности. – исключить] **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 уровнем концентрации озона, указанным в Руководящих принципах ВОЗ по качеству воздуха и составляющим 120 мкг/м^3 (средний показатель за восемь часов). В целях разработки моделей для комплексной оценки был принят, в порядке замены показателя, указанного в Руководящих принципах ВОЗ по качеству воздуха, разработанный совместно с Европейским региональным бюро Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ/ЕВРО) критический уровень, выраженный в виде АОТ60 (совокупное воздействие, превышающее пороговое значение 60 частей на млрд.), т.е. 120 мкг/м^3 , рассчитанное за один год. Он был использован для определения подверженных риску районов, в которых превышает критический уровень. В ходе разработки моделей для комплексной оценки, предпринимавшейся для настоящего Протокола в целях обеспечения ориентиров для установления потолочных значений выбросов в приложении II, объектом являлось конкретное уменьшение таких превышений. – исключить] **[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 смерти и заболеваемости.]**

В. Для Сторон в Северной Америке

9. [Для Канады критические уровни озона определяются для защиты здоровья людей и окружающей среды и используются для установления общеканадского стандарта на озон. Потолочные значения выбросов в приложении II определяются на основе запланированного уровня, который необходим для достижения общеканадской нормы для озона. – исключить] **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 – исключить] **[определяются в виде национальных стандартов качества окружающего воздуха по озону с целью]** для защиты здоровья людей с учетом соответствующих допусков безопасности, [и] [а также – исключить] защиты общественного благосостояния [, **включая растительность,**] от воздействия любых известных или предполагаемых негативных факторов [, и используются для установления национальной нормы для качества окружающего воздуха – исключить]. Для обеспечения ориентации при установлении потолочных значений и/или сокращений выбросов для Соединенных Штатов Америки в

приложении II используются разработка моделей для комплексной оценки и норма[ы] качества воздуха.

IV. Критические уровни твердых частиц

A. Для Сторон в пределах географического охвата ЕМЕП

11. По твердым частицам (ТМ) критический уровень для здоровья человека определяется в соответствии с Руководящими принципами ВОЗ по качеству воздуха в виде массовой концентрации ТЧ_{2,5} (частицы с аэродинамическим диаметром менее 2,5 мкм). Как ожидается, достижение предусмотренного в Руководящих принципах уровня позволит реально снизить риски для здоровья человека. Долгосрочная концентрация ТЧ_{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 рекомендованному уровню, предусмотренному в Руководящих принципах, определяется краткосрочное (среднесуточное) предельное значение для защиты от пикового загрязнения, которое приводит к существенной избыточной заболеваемости или смертности.

B. Для Сторон в Северной Америке

12. Для Соединенных Штатов Америки критические уровни определяются в виде национальных норм качества окружающего воздуха по ТЧ 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 потолочных значений и/или значений сокращения выбросов для Соединенных Штатов Америки в приложении II используются разработка моделей для комплексной оценки и нормы качества воздуха.

13. Для Канады понимается, что более низкого порога воздействия ТЧ на здоровье человека не существует, т.е. неблагоприятное воздействие возникает при всех концентрациях ТЧ, наблюдаемых в этой стране. Канадская национальная норма для ТЧ 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.

V. Критические уровни аммиака

14. Критические уровни (как они определены в статье 1) аммиака определяются с целью защиты растений в соответствии со "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 для материалов

15. Приемлемые уровни (как они определены в статье 1) подкисляющих загрязнителей и ТЧ определяются с целью защиты материалов и культурного наследия в соответствии со "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 (SO₂, азотная кислота (HNO₃)), озон и ТЧ.
