



Европейская экономическая комиссия

**Исполнительный орган по Конвенции
о трансграничном загрязнении воздуха
на большие расстояния**

Рабочая группа по стратегиям и обзору

Сорок шестая сессия

Женева, 12–15 апреля 2010 года

Пункт 3 предварительной повестки дня

Варианты пересмотра Гётеборгского протокола

Проект пересмотренного приложения I о критических нагрузках и уровнях

Записка секретариата

Резюме

На своей сорок пятой сессии в сентябре 2009 года Рабочая группа по стратегиям и обзору выразила пожелание иметь в наличии техническое приложение I к Гётеборгскому протоколу, обновленное Рабочей группой по воздействию, и представить предложенные поправки к приложению I на сорок шестой сессии Рабочей группы по стратегиям и обзору в апреле 2010 года (ECE/EB.AIR/WG.5/98, пункт 46 к)), и решение об этом было одобрено Исполнительным органом на его двадцать седьмой сессии в декабре 2009 года.

Приложение I

Критические нагрузки и уровни

I. Критические нагрузки кислотности

A. Для Сторон в пределах географического охвата ЕМЕП

1. Критические нагрузки (см. определение в статье 1) кислотности для экосистем устанавливаются в соответствии с подготовленным в рамках Конвенции *"Руководством по методологиям и критериям моделирования и картирования критических нагрузок и уровней, влияния атмосферных загрязнений, а также рисков и трендов"* (2004 год) в тех районах, в которых они превышаются. Они представляют собой максимальное количество подкисляющего осаждения, которое – в долгосрочной перспективе – не будет оказывать вредных воздействий на структуру и функцию экосистем. С точки зрения содержания азота в критических нагрузках кислотности учитываются процессы удаления азота в рамках экосистемы, например его поглощение растениями. Такого учета не обеспечивается при расчете критических нагрузок кислотности с точки зрения содержания серы. Для совокупной критической нагрузки для серной и азотной кислотности азот учитывается только тогда, когда осаждение азота превышает удаление азота в рамках экосистемы. 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 потолочных значений выбросов, которые приводятся 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 предусмотренным в подготовленном в 2004 году в рамках Конвенции *"Руководстве по методологиям и критериям моделирования и картирования критических нагрузок и уровней, влияния атмосферных загрязнений, а также рисков и трендов"* (2004 год). Совокупные критические нагрузки серы и азота и уровни превышения по ним были картированы по всей территории Канады (к югу от 60° северной широты) и выражаются в эквивалентах/га/год (Канадская научная оценка кислотных осадений 2004 года; Совет министров окружающей среды Канады, 2008 год). Провинция Альберта также приняла общие системы классификации критической нагрузки, используемые в Европе применительно к почвам для измерения их потенциальной кислотности, в целях определения почв, сильно чувствительных, умеренно чувствительных и не чувствительных к кислотным осадениям. Критические и целевые нагрузки и нагрузки, требующие введения мониторинга, определяются для каждого класса почв, и в соответствующих случаях на основе положений Рамочных принципов регулирования кислотных осадений Альберты в надлежащем порядке издаются предписания о принятии соответствующих мер регулирования.

3. Для Соединенных Штатов Америки оценка воздействия подкисления осуществляется посредством анализа чувствительности экосистем, общей нагрузки подкисляющих соединений в рамках экосистем и факторов неопределенности, связанных с процессами удаления азота в экосистемах.

4. Эти нагрузки и уровни воздействия используются в ходе разработки моделей для комплексной оценки и служат основой для установления потолочных значений и/или сокращений выбросов для Канады и Соединенных Штатов Америки, приводящихся в приложении II.

II. Критические нагрузки биогенного азота

Для Сторон в пределах географического охвата ЕМЕП

5. Критические нагрузки (см. определение в статье 1) биогенного азота (эвтрофикация) для экосистем определяются в соответствии с подготовленным в рамках Конвенции *"Руководством по методологиям и критериям моделирования и картирования критических нагрузок и уровней, влияния атмосферных загрязнений, а также рисков и трендов"* (2004 год) в тех районах, в которых они превышаются. Они представляют собой максимальное количество эвтрофицирующего осаждения азота, которое – в долгосрочной перспективе – не вызовет вредных воздействий на структуру и функцию экосистемы. 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 потолочных значений выбросов, приводящихся в приложении II.

III. Критические уровни озона

A. Для Сторон в пределах географического охвата ЕМЕП

6. Критические уровни (см. определение в статье 1) озона определяются для защиты растений в соответствии с подготовленным в рамках Конвенции *"Руководством по методологиям и критериям моделирования и картирования критических нагрузок и уровней, влияния атмосферных загрязнений, а также рисков и трендов"* (2004 год) в тех районах, в которых они превышаются. Они выражаются в виде совокупной величины поглощения озона растением (устычные потоки), достаточной для повреждения растения. Этот индекс экспозиции называют фитотоксичной дозой озона, или ФДО, и в него могут быть заложены пороговые величины для конкретных рецепторов, при превышении которых ФДО накапливается. В этом индексе учитывается модифицирующее воздействие климатических, почвенных и растительных факторов на моментальное поглощение озона растительностью.

7. Критические уровни были определены для ряда видов выращиваемых культур, (полу)естественной растительности и лесных деревьев. Сюда относятся: сельскохозяйственные культуры [вставить: ФДО], луга и пастбища с большими объемами внесения удобрений [вставить: ФДО], а также различные лесные деревья [вставить: ФДО].

8. Для определения подверженных риску районов, в которых критический уровень превышает, использовался долгосрочный критический уровень озона

для выращиваемых культур АОТ40, составляющий 3 000 частей на миллиард 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 в целях обеспечения ориентиров для установления потолочных значений выбросов в приложении II, объектом являлось конкретное уменьшение таких превышений.

9. Критический уровень озона для здоровья человека определяется с целью его защиты от высокой концентрации озона, которая имеет место в течение дня и ведет к различным серьезным последствиям для здоровья людей, включая повышенный риск преждевременной смерти. Он выражается кумулятивным индексом, основанным на максимальной дневной концентрации озона (максимальная среднедневная концентрация за 8 часов), проинтегрированной по всем дням года, который пропорционален рискам для здоровья. 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 этого индекса.

В. Для Сторон в Северной Америке

10. Для Канады понимается, что более низкого порога воздействий озона на здоровье человека нет, т.е. неблагоприятные воздействия имеют место 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 воздействий на здоровье человека и окружающую среду.

11. Для Соединенных Штатов Америки критические уровни озона определяются в целях защиты здоровья людей с учетом соответствующего минимального уровня безопасности, а также защиты общественного благосостояния от воздействия любых известных или предполагаемых негативных факторов и используются для установления национальной нормы качества окружающего воздуха. Для обеспечения ориентации при установлении потолочных значений и/или сокращений выбросов для Соединенных Штатов Америки в приложении II используются моделирование для получения комплексных оценок и нормы качества воздуха.

IV. Критические уровни твердых частиц

12. По твердым частицам критический уровень для здоровья человека определяется в соответствии с положениями Рекомендаций Всемирной организации здравоохранения по качеству воздуха, касающимся твердых частиц, озона, диоксида азота и серы, в виде массовой концентрации ТЧ_{2,5} (частицы с аэродинамическим диаметром менее 2,5 мкм). Предполагается, что достижение предусмотренного в Рекомендациях уровня позволит реально снизить риски для здоровья. Долгосрочная концентрация ТЧ_{2,5}, выражаемая в виде среднегодовой величины, пропорциональна риску для здоровья, включая снижение ожидаемой продолжительности жизни. Этот показатель используется при комплексном моделировании в целях обеспечения ориентиров для сокращения выбросов. Помимо годового уровня, предусмотренного в рекомендациях, рекомендуется краткосрочное (среднесуточное) предельное значение. Оно должно служить це-

лям защиты от пиков загрязнения, которые ведут к существенной избыточной заболеваемости или смертности.

V. Критические уровни аммиака

13. Критические уровни (см. определение в статье 1) аммиака определяются с целью защиты растений в соответствии с *"Руководством по методологиям и критериям моделирования и картирования критических нагрузок и уровней, влияния атмосферных загрязнений, а также рисков и трендов"* (2004 год) в тех районах, в которых они превышаются.

VI. Приемлемые уровни для материалов

14. Приемлемые уровни (как они определены в статье 1) подкисляющих загрязнителей и твердых частиц определяются с целью защиты материалов и культурного наследия в соответствии с подготовленным в рамках Конвенции *"Руководством по методологиям и критериям моделирования и картирования критических нагрузок, влияния атмосферных загрязнений, а также рисков и трендов"* (2004 год) в тех районах, в которых они превышаются. Приемлемые уровни загрязнителей – это максимальные величины, превышающие конкретно установленные целевые параметры коррозии, которые материалы могут длительное время выдерживать без ущерба для себя. Этот ущерб, который можно рассчитать с помощью имеющихся функций "доза – реакция", является результатом совокупного действия нескольких загрязнителей в различных сочетаниях в зависимости от материала, а именно кислотности (SO₂, HNO₃), озона и твердых частиц.

VII. Восстановление экосистем

Подкисление

15. Восстановления от неблагоприятных воздействий подкисления можно достичь в случае непревышения критической нагрузки. Когда требуется достичь восстановления к какому-то конкретно определенному году (целевой год), необходимо иметь такую величину осаждения (целевая нагрузка), при которой значение химического критерия – который увязывает критическую нагрузку с биологическими воздействиями – могло бы достичь в целевой год не критичной величины.

Эвтрофикация

16. Восстановления от неблагоприятных воздействий эвтрофикации можно достичь в случае непревышения критической нагрузки. Когда требуется достичь восстановления к какому-то конкретно определенному году (целевой год), необходимо иметь такую величину осаждения (целевая нагрузка), при которой значение химического критерия, который увязывает критическую нагрузку с биологическими воздействиями, могло бы достичь в целевой год не критичной величины.