



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.
GENERAL

EB.AIR/WG.1/2003/13
2 June 2003

RUSSIAN
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОРГАН ПО КОНВЕНЦИИ
О ТРАНСГРАНИЧНОМ ЗАГРЯЗНЕНИИ ВОЗДУХА
НА БОЛЬШИЕ РАССТОЯНИЯ

Рабочая группа по воздействию
(Двадцатая вторая сессия, Женева, 3-5 сентября 2003 года)
Пункт 6 а) предварительной повестки дня

СОВЕЩАНИЕ ОБЪЕДИНЕННОЙ ГРУППЫ ЭКСПЕРТОВ ПО РАЗРАБОТКЕ
ДИНАМИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

Краткий доклад о работе третьего совещания, подготовленный организаторами

I. ВВЕДЕНИЕ

1. Третье совещание Объединенной группы экспертов по разработке динамических моделей проходило под эгидой Рабочей группы по воздействию. Оно было организовано Шведской программой по международным и национальным стратегиям борьбы с трансграничным загрязнением воздуха (программой АСТА) в сотрудничестве с Центром экологии и гидрологии (Соединенное Королевство).

Документы, подготовленные под руководством или по просьбе Исполнительного органа по Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и предназначенные для ОБЩЕГО распространения, следует рассматривать в качестве предварительных до их УТВЕРЖДЕНИЯ Исполнительным органом.

2. Сoвещание состоялось 6-8 ноября 2002 года в Ситгесе (Испания). В его работе участвовали 30 экспертов из следующих Сторон Конвенции: Германии, Дании, Ирландии, Испании, Канады, Нидерландов, Норвегии, Соединенного Королевства, Финляндии, Франции, Чешской Республики, Швейцарии, Швеции и Эстонии. На совещании были представлены международные совместные программы (МСП по комплексному мониторингу (МСП КМ), по моделированию и составлению карт (МСП МСК), по лесам (МСП по лесам), по растительности (МСП по растительности) и водам (МСП по водам), а также Координационный центр по воздействию (КЦВ при Национальном институте здравоохранения и охраны окружающей среды (НИЗООС), Билтховен (Нидерланды)), Центр по разработке моделей для комплексной оценки (ЦРМКО при Международном институте прикладного системного анализа (МИПСА), Лаксенбург (Австрия)) и Президиум Рабочей группы по воздействию. В работе совещания участвовал Председатель рабочей группы по воздействию, а также представитель Исполнительного органа по Конвенции.

3. Сoвещание проходило под совместным председательством г-на Алана Дженкинса (Соединенное Королевство) и г-на Филипа Молдана (Швеция).

II. ЦЕЛИ И ОРГАНИЗАЦИЯ СОВЕЩАНИЯ

4. Целями совещания были:

- a) обзор применения моделей к процессам восстановления почв и вод в национальных и общеевропейских масштабах, включая Соединенные Штаты и Канаду;
- b) обзор хода работы по разработке Простейшей динамической модели (ПДМ) и ее применения;
- c) рассмотрение необходимых условий и вариантов, при которых результаты динамических моделей могут использоваться для разработки моделей для комплексной оценки;
- d) определение текущего состояния и предполагаемого графика разработки динамических моделей биологических систем;
- e) оценка планов и результатов МСП в области разработки динамических моделей;

f) подготовка планов и графиков осуществления дальнейших мероприятий в области разработки динамических моделей в рамках среднесрочных целей Рабочей группы по воздействию.

5. Работа совещания проходила на пленарных заседаниях, на которых рассматривались восемь следующих вопросов:

a) каковы ключевые результаты в области разработки динамических моделей и как их следует представлять?

b) каким образом можно проводить оценку динамических моделей в масштабе Европы?

c) следует ли проводить отдельную оценку состояния почв и вод?

d) каким образом динамические модели связаны с моделями для комплексной оценки?

e) вопросы калибровки/оценки моделей и отклонения входных данных;

f) каким образом можно оценивать и учитывать неопределенность моделей?

g) каково текущее положение в области разработки динамических моделей водных биологических систем?

h) каково текущее положение в области разработки динамических моделей наземных биологических систем?

III. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

6. Объединенная группа экспертов согласовала 34 вывода и рекомендации, которые сгруппированы по четырем разделам.

A. Прогресс в области динамических моделей

7. Группа экспертов согласилась с тем, что в настоящее время имеется ряд действующих динамических моделей подкисления почвы и вод, обеспечивающих приемлемые и надежные выходные данные для разработки моделей для комплексной

оценки, хотя динамические модели биогенного азота, которые можно было бы использовать на региональном уровне, требуют дальнейшей доработки.

8. Группа подтвердила наличие двух основных областей, в которых результаты динамического моделирования должны использоваться в рамках Конвенции, а именно:

- i) обеспечение вводных данных для оптимизации целевых показателей дальнейшего сокращения выбросов посредством разработки моделей для комплексной оценки; и
- ii) демонстрация и пропаганда эффективности конкретных согласованных протоколов и в более общем плане деятельности по осуществлению Конвенции.

9. Группа пришла к выводу, что имеющиеся динамические модели MAGIC, SAFE, SMART и ПДМ пригодны для оценки воздействия подкисления. Модели MAGIC, SMART и SAFE прошли тщательную проверку путем сопоставления с данными наблюдений и продемонстрировали свою способность улавливать тенденции, наблюдаемые с течением времени в процессе восстановления. Что касается биогенного азота, то в настоящее время соответствующие модели отсутствуют, поэтому среднесрочный график работы, изложенный в документе ЕВ.AIR/WG.1/2001/5, вряд ли будет выполнен. В настоящее время ПДМ испытывается в Швейцарии и Польше, в том числе в сопоставлении с другими моделями.

10. Группа экспертов приветствовала прогресс в подготовке руководства по разработке динамических моделей, которое было пересмотрено и дополнено КЦВ, и настоятельно призвала к его широкому распространению.

11. Группа согласилась с тем, что "коэффициенты контрольных нагрузок" являются основными результатами применения динамических моделей, которые можно использовать в разработке моделей для комплексной оценки. Она предложила следующее определение контрольной нагрузки: "уровень осаждения, при котором в контрольном году заранее заданное состояние (химическое или биологическое) достигается и сохраняется впоследствии".

12. Группа экспертов отметила, что реакция почв на подкисление во временном масштабе отличается от соответствующей реакции вод. Поэтому коэффициенты контрольных нагрузок для почв будут, по всей видимости, в большинстве случаев меньше, чем для вод, по крайней мере в течение нескольких десятилетий. Скорость реакции и, следовательно, коэффициент контрольной нагрузки будут также неодинаковы для разных параметров почв (например, соотношение катиона оснований/Al, насыщенность основаниями в %, рН и т.д.).

13. Из-за разных временных параметров реакции установление долгосрочных контрольных показателей оказывается эффективным для почв, тогда как для вод демонстрация преимуществ и различий между сценариями выбросов является более эффективной для менее продолжительных промежутков времени (до 50 лет). В этой связи Группа рекомендовала рассматривать почвы и воды отдельно и проводить различие между соответствующими коэффициентами контрольных нагрузок.

14. Группа экспертов отметила, что при применении динамических моделей на национальном уровне с выбранными временными и пространственными параметрами необходимо обеспечивать сопоставимость коэффициентов контрольных нагрузок динамических моделей с расчетами критической нагрузки (т.е. рассчитывать динамические модели на весьма длительные сроки, обеспечивая их приближение к критической нагрузке).

15. Кроме того, Группа рекомендовала странам использовать при разработке динамических моделей почв их собственные базы данных, опираясь на собственный выбор модели(ей), и применять коэффициенты переноса, приведенные в руководстве по разработке динамических моделей, только при отсутствии других возможностей.

16. Группа экспертов приветствовала заявления ЦРМКО/КЦВ о том, что к началу 2003 года будут готовы расчетные значения осаждения S , NH_x и NO_y за период 1880-2030 годов по каждому квадрату сетки ЕМЕП размером 150 x 150 км. Эти значения осаждения следует использовать во всех динамических моделях, разрабатываемых в ответ на просьбы КЦВ. Группа отметила также необходимость определения расчетных значений осаждения катионов оснований.

17. Группа отметила целесообразность максимального согласования между Сторонами Конвенции вводных данных, методов, подходов и результатов, используемых при разработке динамических моделей, с тем чтобы обеспечить сопоставимость результатов по всей Европе. Процесс определения коэффициентов контрольных нагрузок должен быть максимально открытым, публичным и гласным.

18. Группа приветствовала осуществляемые в настоящее время в Соединенном Королевстве, Швейцарии и Швеции инициативы, направленные на установление взаимосвязи между динамическими моделями и разработкой моделей для комплексной оценки, и настоятельно призвала в кратчайшие сроки сообщить о результатах этой работы.

В. Рекомендации для МСП, ЕМЕП и ЦРМКО

19. Группа экспертов признала большое значение полученных результатов и выходных данных существующих моделей и настоятельно призвала национальные координационные центры (НКЦ) и МСП МСК к их всемерному использованию.
20. Группа рекомендовала МСП по водам поощрять страны, в которых имеются районы с чувствительными к подкислению водами, предоставлять данные о критических нагрузках для поверхностных вод и проводить оценку динамических моделей.
21. Она рекомендовала МСП КМ продолжать работу по применению моделей по конкретным объектам с целью оценки воздействия сценариев осаждения и неясностей моделей.
22. Все Стороны Конвенции следует активно поощрять к разработке динамических моделей. МСП отвечают за выявление путей передачи опыта в области разработки динамических моделей и оказания помощи в целом, с тем чтобы все страны могли получать результаты динамических моделей с максимальным региональным охватом.
23. Группа констатировала отсутствие динамических моделей биологической реакции в поверхностных водах и настоятельно призвала МСП по водам содействовать разработке таких моделей.
24. Группа экспертов признала наличие готовых биологических моделей для суши и указала на необходимость сбора в масштабе Европы соответствующих данных о биогенном N, подчеркнув, что соответствующую роль в этой области может сыграть МСП по растительности.
25. МСП по растительности будет оценивать и использовать результаты реализуемых в настоящее время в рамках проекта BIOSTRESS динамических моделей воздействия озона на сельскохозяйственные культуры и нелесные экосистемы после завершения этой работы.
26. Группа экспертов рекомендовала КЦВ определить, во исполнение просьбы о представлении результатов динамического моделирования в 2004 году, контрольные годы, год(ы), подлежащий отражению в протоколах (т.е. время начала дальнейшего сокращения выбросов) и год(ы) осуществления (т.е. время завершения сокращения выбросов). В этой связи она просила ЦРМКО представить эту информацию КЦВ.

27. Группа рекомендовала МСП МСК сообщить НКЦ, что КЦВ потребуются коэффициенты контрольных нагрузок для всех объектов, по которым сообщаются критические нагрузки. Эти объекты разбиты на три категории: i) там, где текущий уровень осадения составляет такую величину, которая не превышает установленный критерий (химический), и поэтому нет необходимости сообщать о величине контрольной нагрузки (т.е. контрольная нагрузка = критической нагрузке); ii) там, где текущий уровень осадения превышает контрольную нагрузку и эта контрольная нагрузка может быть достигнута в установленный контрольный год; и iii) там, где химические критерии не достигнуты к установленному контрольному году (т.е. контрольная нагрузка = 0). Все случаи должны сообщаться КЦВ.

28. Группа экспертов призвала МСП использовать в полной мере данные мониторинга. Особое значение для определения рамок моделей и их испытания, а также получения эмпирического подтверждения процесса восстановления имеют данные о соответствующих тенденциях, отражающих этот процесс. МСП КМ и МСП по водам следует поощрять к всестороннему использованию этих данных. Группа рекомендовала МСП МСК и МСП по лесам продолжить испытания ПДМ. Группа рекомендовала также обеспечить через Интернет более широкий доступ к базам данных в масштабе Европы.

29. Группа экспертов просила ЕМЕП представить в кратчайшие сроки данные по конкретным экосистемам, отражающие осадение S, NO_x, NH_y и катионов оснований, с тем чтобы НКЦ смогли завершить работу по разработке динамических моделей в согласованные сроки (2004 год). Эти данные имеют важнейшее значение для разработки прикладных моделей в европейском масштабе.

C. Потребности в исследованиях и научные разработки

30. Группа признала необходимость последовательного подхода к устранению неопределенностей и рекомендовала использовать в деятельности Рабочей группы по воздействию терминологию, разработанную Межправительственной группой экспертов по изменению климата для отражения неопределенностей.

31. Она констатировала, что уровень неопределенности необходимо оценивать на всех этапах разработки динамических моделей, и подчеркнула, что это потребует ресурсов, которые в настоящее время отсутствуют, а также времени. Вполне вероятно, что эту работу не удастся завершить вовремя, с тем чтобы ее результаты могли быть использованы при подготовке какого-либо нового протокола.

32. Группа выявила шесть тем, которые в срочном порядке требуют проведения дополнительных исследований для обеспечения большего доверия к прогнозам на основе динамических моделей. К ним относятся:

- a) процессы в экосистемах, регулирующих удержание и удаление азота, и связанные с этим последствия;
- b) роль растворенного органического вещества в подкислении почв и вод;
- c) методы оценки уровней выветривания катионов оснований;
- d) воздействие глобальных изменений на процессы подкисления и эвтрофикации в наземных и водных экосистемах;
- e) воздействие изменений в землепользовании на процессы подкисления и эвтрофикации в наземных и водных экосистемах;
- f) осаждение катионов оснований в экосистемах суши.

33. Группа экспертов признала, что основными факторами, способствующими неопределенности при применении динамических моделей и расчетах коэффициентов контрольной нагрузки на региональном уровне, является отсутствие локальной репрезентативности данных и экстраполяция результатов в более широких масштабах. Необходима дальнейшая работа по сопоставлению сеточного (картографического) и пообъектного подходов к разработке динамических моделей.

34. Группа отметила, что до сих пор при разработке динамических моделей основное внимание уделялось воздействию подкисления, хотя в настоящее время требуется активизация работы по определению воздействия осаждения азота. В будущем при разработке динамических моделей необходимо руководствоваться более комплексным подходом, учитывающим и позволяющим оценивать как воздействие подкисления, так и воздействие эвтрофикации.

35. Группа экспертов подчеркнула, что восстановление необязательно означает возвращение экосистем к своему состоянию, предшествовавшему подкислению.

36. Она также отметила необходимость оперативного определения биоразнообразия и настоятельно призвала МСП сформулировать такое определение для соответствующих видов экосистем.

D. Общие выводы

37. Необходима дальнейшая работа для обеспечения более широкого доступа пользователей к результатам деятельности Группы и более широкой популяризации этих результатов. Группа экспертов рекомендовала привлекать конечных пользователей к процессу разработки наиболее эффективных методов распространения информации.

38. Группа призвала экспертов в области разработки динамических моделей и НКЦ содействовать широкому и публичному использованию результатов динамического моделирования в целях обеспечения более глубокого понимания концепций, подходов и результатов.

39. Она предложила представить в 2003 году Рабочей группе по воздействию информацию о прогрессе и результатах, достигнутых в области разработки динамических моделей.

40. Группа экспертов отметила целесообразность проведения нового совещания для обсуждения достигнутого прогресса и технических проблем, возникших при использовании динамических моделей в рамках Конвенции. Группа согласилась с тем, что рабочие совещания могли бы быть более открытыми и более тесно связанными с работой МСП.
