ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

E

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.
GENERAL

EB.AIR/WG.1/2004/10
17 June 2004

RUSSIAN
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОРГАН ПО КОНВЕНЦИИ О ТРАНСГРАНИЧНОМ ЗАГРЯЗНЕНИИ ВОЗДУХА НА БОЛЬШИЕ РАССТОЯНИЯ

Рабочая группа по воздействию
(Двадцать третья сессия, Женева, 1-3 сентября 2004 года)
Пункт 4 предварительной повестки дня

РАЗРАБОТКА, МОДЕЛИРОВАНИЕ И СОСТАВЛЕНИЕ КАРТ КРИТИЧЕСКИХ НАГРУЗОК И НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ЭТОГО ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ

ДОКЛАД О ПОЛОЖЕНИИ ДЕЛ В СВЯЗИ С ПРОСЬБОЙ ПРЕДСТАВИТЬ ДАННЫЕ О КРИТИЧЕСКИХ НАГРУЗКАХ ДЛЯ ПОДКИСЛЕНИЯ И ЭВТРОФИКАЦИИ ПО ЕВРОПЕ, ВКЛЮЧАЯ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИНАМИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПОДКИСЛЕНИЯ

Записка, подготовленная при поддержке секретариата Координационным центом по воздействию (КЦВ) Международной совместной программы (МСП) по разработке моделей и составлению карт критических уровней и нагрузок и воздействия, рисков и тенденций, связанных с загрязнением воздуха

Введение

1. На своей семнадцатой сессии в декабре 1999 года Исполнительный орган по Конвенции подчеркнул важность динамического моделирования восстановления (ECE/EB.AIR/68, пункт 51 b)), позволяющего оценить сроки восстановления в регионах, где прекращается превышение критических нагрузок, а также сроки нанесения ущерба в регионах, где критические нагрузки продолжают превышаться.

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.

GE.04-31456 (R) 150704 160704

2. Международная совместная программа (МСП) по разработке моделей и составлению карт представила доклад о ходе работы, касающейся итогов первой просьбы представить Рабочей группе по воздействию на ее двадцать второй сессии данные о критических нагрузках для подкисления и эвтрофикации по Европе, включая параметры динамических моделей (EB.AIR/WG.1/2003/10).

3. На своей двадцать второй сессии Рабочая группа по воздействию предложила Координационному центру по воздействию (КЦВ) направить просьбу о представлении данных по критическим нагрузкам и данных динамического моделирования осенью 2003 года, подчеркнув важность активного участия всех Сторон в деятельности по разработке моделей и составлению карт, а также призвала Стороны продолжать работу по просьбе о представлении данных (EB.AIR/WG.1/2003/2, пункт 37 f)). Она также постановила проинформировать Исполнительный орган о ее потребностях в консультативной помощи для выбора целевых годовых периодов для динамического моделирования.

4. КЦВ организовал две учебные сессии (19 мая 2003 года в Тарту, Эстония, и 13-15 октября 2003 года в Праге), с тем чтобы дополнительно ознакомить национальные координационные центры (НКЦ) МСП по разработке моделей и составлению карт с особенностями использования динамических моделей и призвать их ответить на просьбу о представлении данных. На этих учебных сессиях с использованием моделей ПДМ, MAGIC и SAFE были представлены концепции, описанные в справочном руководстве по динамическому моделированию (Posch et al., 2003).

5. После проведения консультаций с Объединенной группой экспертов по разработке динамических моделей в ходе ее совещания, состоявшегося 5-7 ноября 2003 года в Сиджесе, Испания, 18 ноября 2003 года КЦВ направил запрос, указав при этом, что данные должны быть представлены не позднее 31 марта 2004 года. Помимо информации, содержащейся в справочном руководстве по динамическому моделированию, КЦВ также подготовил подробный инструкцтивный документ и распространил его среди НКЦ. Этот документ также размещен на вебсайте КЦВ (www.rivm.nl/cce).

6. В соответствии со среднесрочным планом работы Рабочей группы по воздействию (EB.AIR/WG.1/2003/2, таблица) этот запрос был направлен с целью подготовки обновленной базы данных о критических нагрузках и результатах динамического моделирования, которые можно было бы представить Целевой группе по разработке моделей для комплексной оценки.

7. Важными результатами деятельности по разработке динамических моделей для возможного использования Целевой группой по разработке моделей для комплексной оценки являются целевые нагрузки. Целевая нагрузка определяется как (канал) осаждения, который обеспечивает восстановление путем удовлетворения установленных химических критериев для ущерба или восстановления (например, соотношение Al-Bc в каком-либо конкретном году и его сохранение в последующий период времени. Если они вообще существуют, то каналы осаждения, т.е. целевые нагрузки, могут быть весьма многочисленными. Такой канал осаждения характеризуется тремя аспектами (годовыми периодами): i) год, отраженный в протоколах; ii) год осуществления; и iii) целевой год (см. приложение I).

8. Отраженным в протоколах годом для динамического моделирования считается год, до которого канал осаждения допускается определенным и неизменным. Этим годом может быть нынешний год или же год в (ближайшем) будущем, в отношении которого уже согласованы уровни сокращения выбросов. Что касается отраженного в протоколах года, то странам было предложено использовать 2010 год, т.е. год, когда, согласно ожиданиям, будут достигнуты цели Гётеборгского протокола 1999 года и Директивы о национальных максимальных уровнях выбросов Европейского союза.

9. Годом осуществления для динамического моделирования считается год, в ходе которого, как считается, были приняты все меры по сокращению выбросов с целью достижения конечного значения уровня осаждения (целевой нагрузки). Как предполагается, в период между годом, отраженным в протоколе, и годом осуществления уровень осаждения изменяется линейно (см. приложение I). После проведения консультаций с Председателями МСП по разработке моделей и составлению карт, Рабочей группы по воздействию, Рабочей группы по стратегиям и обзору и других групп 2015 год был выбран в качестве предварительного года осуществления.

10. Целевым годом для динамического моделирования считается год, в ходе которого (впервые) было обеспечено удовлетворение химического критерия (например, отношение Al-Bc). Странам было предложено представить данные о целевых нагрузках на 2030, 2050 и 2100 годы.

11. Помимо информации о целевых нагрузках и целевых годах НКЦ было также предложено обеспечить согласованность между данными критических нагрузок и результатами динамического моделирования. Это означает, что каждая единица информации в базе данных о критических нагрузках должна содержать данные, которые могли бы использоваться для расчета критических нагрузок и прогонки динамических моделей. Вместе с тем для сохранения важной статистической информации о (структуре

распределения) чувствительности экосистем в квадратах сетки ЕМЕП НКЦ было также предложено включать регистрационные данные только в тех случаях, когда есть данные о критических нагрузках, т.е. оставлять незаполненными данные параметров динамического моделирования.

12. Информация о хронологии осаждения может быть получена путем изучения результатов расчетов по модели Лагранжа ЕМЕП (Schöpp et al., 2003).

I. РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ИТОГАМ ЗАПРОСА О ПРЕДСТАВЛЕНИИ ДАННЫХ

13. Результаты, полученные по итогам запроса о представлении данных, были изложены на четырнадцатом рабочем совещании КЦВ и двадцатом совещании Целевой группы МСП по разработке моделей и составлению карт. По приглашению федерального министерства окружающей среды Австрии эти совещания были проведены одно за другим 14-28 мая 2004 года в Международном институте прикладного системного анализа в Лаксенбурге, Австрия. Национальные доклады и сводный анализ на европейском уровне были опубликованы в докладе о ходе работы КЦВ (Hettelingh et al., 2004).

14. Шестнадцать стран представили обновленные данные о критических нагрузках кислотности и биогенного азота. В приложении II содержатся европейские карты критических нагрузок, обеспечивающих защиту 95% площади экосистем в каждом квадрате сетки. Европейская база фоновых данных использовалась для расчета и составления карт критических нагрузок для экосистем в странах, которые не представили данные.

15. Одиннадцать стран также представили запрошенные результаты о деятельности по разработке динамических моделей.

16. Швейцария сообщила о том, что ей требуется дополнительное время для подготовки репрезентативного набора данных динамического моделирования. Бельгия, Дания, Норвегия, Чешская Республика и Швеция указали, что они не могут своевременно подготовить свои ответы в связи с направленным запросом.

17. Многие страны указали, что представленные ими данные динамического моделирования следует использовать в рамках комплексной оценки только для целей проверки, подчеркнув при этом необходимость рассмотрения возможности направления последующего запроса о представлении данных в конце 2004 года.

18. Эти результаты основываются на (ретроспективном) осаждении подкисляющих соединений, рассчитанном по модели Лагранжа ЕМЕП в квадратах сетки 150 x 150 км. Поэтому эти результаты могут измениться в том случае, когда для целей динамического моделирования будут подготовлены уровни осаждений, рассчитанные с помощью модели Эйлера в квадратах сетки 50 x 50 км.

19. Результаты (кратко изложенные в приложении III) дают общее представление о площади экосистем по каждой стране (колонка 1), в отношении которой имеются данные о критических нагрузках кислотности (колонка 2) и критических нагрузках биогенного азота (последняя колонка). Самая последняя имеющаяся информация по критическим нагрузкам использовалась в отношении стран, которые не направили данные в 2004 году. Была также представлена информация (колонка 3) о процентной доле площади экосистем стран, по которой были представлены результаты динамического моделирования (целевые нагрузки).

20. Восемь из одиннадцати стран смогли рассчитать целевые нагрузки для всей площади экосистем. В отношении других стран для целей динамического моделирования использовался поднабор экосистемной площади. Кроме того, указывается процентная доля экосистемной площади, в отношении которой уже не нарушался химический критерий в тех случаях, когда уровни выбросов за год, отраженные в протоколах, сохранялись неизменными в период между 2010 и 2030 годами (колонка 4) и 2050 годом (колонка 7). В принципе эта процентная доля должна быть более значительной в 2050 году, чем в 2030 году.

21. Относительно низкая процентная доля экосистемной площади может быть восстановлена с помощью целевых нагрузок, являющихся более низкими, чем критические нагрузки в 2030 году (колонка 5) или 2050 году (колонка 8). Процентная доля экосистемной площади, где нельзя было представить данные целевых нагрузок на 2030 и 2050 годы, указывается соответственно в колонках 6 и 9.

II. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

22. В настоящее время можно было бы рассмотреть пересмотренную европейскую базу данных о критических нагрузках, включая данные НКЦ, представленные в 2004 году, на предмет ее использования в моделях для комплексной оценки.

23. Европейская база данных о целевых нагрузках составлялась с использованием ограниченного набора национальных материалов. Экосистемная площадь, в отношении которой были представлены целевые нагрузки, определялась НКЦ на основе информации

о (ретроспективном) осаждении подкисляющих соединений, рассчитанном с помощью модели Лагранжа ЕМЕП в квадратах сетки 150 x 150 км. НКЦ было рекомендовано обеспечить возможности для использования уровней осаждения подкисляющих соединений, рассчитанных с помощью модели Эйлера ЕМЕП в квадратах сетки размером 50 x 50 км.

24. Ответы на просьбу представить данные динамического моделирования свидетельствуют о том, что задача, стоящая перед НКЦ, является сложной.

25. Анализ данных о параметрах динамического моделирования (целевые нагрузки), представленных КЦВ, говорит о логической непоследовательности. Они были представлены и включены в доклад о ходе работы КЦВ за 2004 год; МСП по разработке моделей и составлению карт должна уделить этому вопросу дополнительное внимание.

26. Ряд представителей НКЦ подчеркнули необходимость предоставления им дополнительного времени и обратились с просьбой рассмотреть осенью 2004 года возможность обновления запроса о представлении данных.

27. Целевые нагрузки, представленные НКЦ или рассчитанные на основе европейской базы фоновых данных, следует использовать в рамках комплексной оценки только в целях проверки.

III. ДАЛЬНЕЙШАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СРЕДНЕСРОЧНЫМ ПЛАНОМ РАБОТЫ

28. Дальнейшая разработка соответствующих интерфейсов между результатами динамического моделирования и комплексной оценки будет оставаться постоянным вопросом в ходе совместной деятельности, проводимой МСП по разработке моделей и составлению карт, другими МСП, Метеорологическим синтезирующим центром - Запад, Центром по разработке моделей для комплексной оценки и Объединенной группой экспертов по разработке динамических моделей.

29. Имеющиеся результаты, полученные по модели Эйлера ЕМЕП, необходимо отражать в ретроспективных данных об осаждении, требующихся для динамического моделирования. Это означает, что НКЦ должны иметь возможность применять обновленные данные об осаждении.

30. МСП по разработке моделей и составлению карт обратилась к Рабочей группе по воздействию с просьбой оказать ей консультативную помощь в отношении того, можно ли рассмотреть в рамках среднесрочного плана работы на 2004-2005 годы вопрос о возможности обновления запроса о представлении данных о критических нагрузках и результатов динамического моделирования.

Библиография

Hettelingh, J.-P., Posch M., Slootweg J. (eds) (2004), Critical loads and dynamic modelling in Europe: CCE Progress Report 2004. Также имеется по следующему адресу: www.rivm.nl/cce.

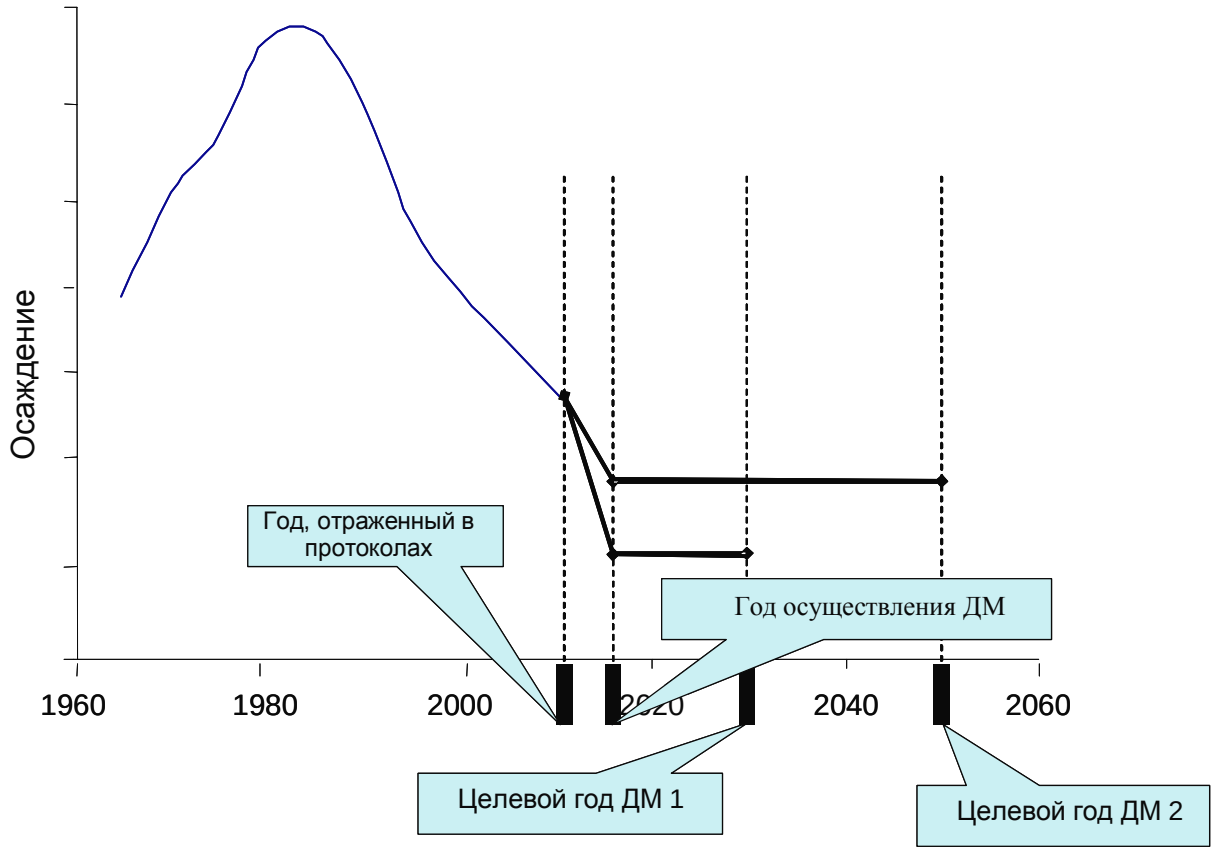
Posch, M., Hettelingh, J.-P., Slootweg J. (2003) *Manual for Dynamic Modelling of Soil Response to Atmospheric Deposition*, RIVM report 259101012/2003, также имеется по следующему адресу: www.rivm.nl/cce.

Schöpp W., Posch M., Mylona S., Johansson M. (2003): Long-term development of acid deposition (1880-2030) in sensitive freshwater regions in Europe. Hydrol Earth Syst Sci 7, 436-446.

Примечание: Эти библиографические материалы воспроизводятся в том виде, в каком они были получены секретариатом.

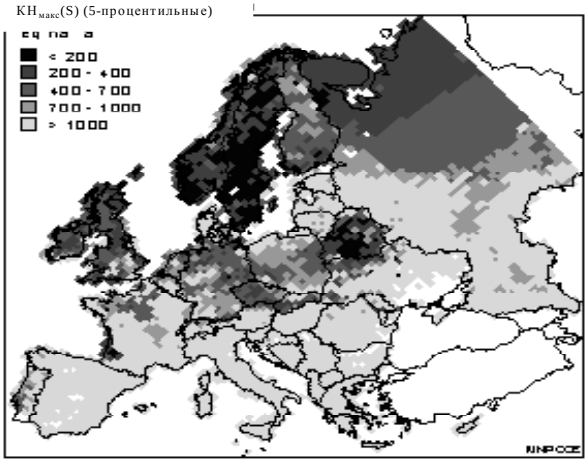
Приложение I

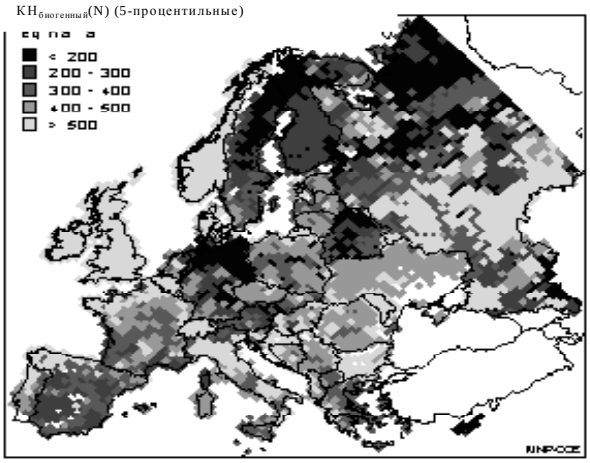
Схематическое представление каналов осаждения, обеспечивающих целевые нагрузки в результате динамического моделирования (ДМ), характеризуется следующими тремя справочными годами: i) год, вплоть до которого (ретроспективное) осаждение является фиксированным (год, отраженный в протоколах); ii) год, в ходе которого обеспечивается сокращение уровней выбросов, позволяющее достигнуть целевой нагрузки (год осуществления ДМ); и iii) годы, в течение которых должно быть обеспечено удовлетворение химического критерия (целевые годы ДМ)



Приложение II

Европейские карты для 5-процентильных нагрузок подкисления (слева) и 5-процентильных критических нагрузок биогенного азота





Приложение III

Резюме ответов, направленных в связи с просьбой представить данные о критических нагрузках для подкисления и эвтрофикации по Европе, включая параметры для разработки динамических моделей (целевые нагрузки).

	CLaci км^2	TLFs %	2030 год TL=PL	2030 год TL<CL	2030 год n,f,	2050 год TL=PL	2050 год TL<CL	2050 год n,f,	CLnut км^2
AT*	37 572	100,0	96,4	3,4	0,1	96,6	3,3	0,1	37 572
BE	7 282	-	-	-	-	-	-	-	7 282
BG*	48 345	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48 345
BY*	103 366	-	-	-	-	-	-	-	103 366
CH*	11 238	-	-	-	-	-	-	-	21 866
CY*	4 534	-	-	-	-	-	-	-	4 534
CZ	18 272	-	-	-	-	-	-	-	18 272
DE*	105 745	61,8	48,1	12,2	1,5	48,3	12,3	1,2	105 745
DK*	3 149	-	-	-	-	-	-	-	3 149
EE	21 450	-	-	-	-	-	-	-	22 411
ES	85 225	-	-	-	-	-	-	-	85 225
FI*	266 830	-	-	-	-	-	-	-	240 403
FR*	180 102	100,0	97,4	2,6	0,0	97,5	2,5	0,0	180 102
GB*	77 674	0,8	0,7	0,1	0,0	0,5	0,2	0,0	74 206
HR	6 931	-	-	-	-	-	-	-	7 009
HU*	10 448	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	10 448
IE	8 936	-	-	-	-	-	-	-	8 936
IT*	119 854	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	119 854
MD	11 985	-	-	-	-	-	-	-	11 985
NL*	7 583	100,0	64,5	13,5	22,0	64,5	13,6	21,9	4 623
NO*	453 087	19,9	11,2	8,4	0,3	11,2	8,4	0,3	226 631
PL*	88 383	100,0	88,1	11,9	0,0	88,2	11,8	0,0	88 383
RU	3 517 136	-	-	-	-	-	-	-	3 517 136
SE*	395 101	63,8	52,7	8,7	2,4	53,1	8,8	1,9	182 223
SK	19 227	-	-	-	-	-	-	-	19 227

* Пересмотренные данные, представленные в 2004 году.

Акронимы: CLaci = CL = критическая нагрузка кислотности; TLFs = функции целевых нагрузок; TL = целевая нагрузка; PL = нынешняя нагрузка; CLnut = критическая нагрузка биогенного азота; n.f. = неосуществимо.