



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.
GENERAL

EB.AIR/GE.1/2004/7
EB.AIR/WG.5/2004/5
28 June 2004

RUSSIAN
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОРГАН ПО КОНВЕНЦИИ О ТРАНСГРАНИЧНОМ
ЗАГРЯЗНЕНИИ ВОЗДУХА НА БОЛЬШИЕ РАССТОЯНИЯ

**Руководящий орган Совместной программы наблюдения и оценки
распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП)**
(Двадцать восьмая сессия, Женева, 6-8 сентября 2004 года)

Пункт 4 f) предварительной повестки дня

Рабочая группа по стратегиям и обзору

(Тридцать шестая сессия, Женева, 13-16 сентября 2004 года)

Пункт 4 предварительной повестки дня

РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ

Доклад о ходе работы, подготовленный Председателем Целевой группы по разработке
моделей для комплексной оценки в сотрудничестве с секретариатом

Введение

1. В настоящем докладе содержится информация о ходе разработки моделей для комплексной оценки и подготовке исходных данных для моделей с уделением особого внимания подготовке базовых сценариев, которые будут оцениваться с точки зрения готовности к обзору соблюдения обязательств по Гётеборгскому протоколу. В нем отражены результаты двадцать девятого совещания Целевой группы по разработке

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.

моделей для комплексной оценки, состоявшегося в Амьене (Франция) 10-12 мая 2004 года. С сообщениями, сделанными в ходе этого совещания, и представленными на нем докладами можно ознакомиться на вебсайте по адресу: www.unep.org/env/tfiam.

2. В работе совещания приняли участие эксперты из Бельгии, Германии, Дании, Италии, Нидерландов, Норвегии, Словении, Соединенного Королевства, Финляндии, Франции, Чешской Республики, Швейцарии, Швеции и Европейского сообщества. На нем присутствовали представители Центра ЕМЕП по разработке моделей для комплексной оценки (ЦРМКО) при Международном институте прикладного системного анализа (МИПСА), Метеорологического синтезирующего центра - Запад ЕМЕП (МСЦ-3), Координационного центра по воздействию (КЦВ), Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Европейского специального центра по атмосферным изменениям и изменению климата (ЕСЦ/АИИК), а также Европейской организации нефтяных компаний по вопросам окружающей среды, здоровья и безопасности (КОНКАВЕ) и Союза электротехнической промышленности (ЕВРОЭЛЕКТРИК). На нем также присутствовал сотрудник секретариата ЕЭК ООН.

3. Совещание проходило под председательством г-н Роба Мааса (Нидерланды).

I. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА О ВЫБРОСАХ И ДАННЫХ О ЗАВИСИМОСТИ "ИСТОЧНИК-РЕЦЕПТОР"

4. Г-жа Леонора Таррасон (МСЦ-3) представила резюме выводов и результатов рабочего совещания по рассмотрению унифицированной модели Эйлера, прошедшего в ноябре 2003 года, Осло, обратив внимание на рассмотренные на нем зависимости "источник-рецептор" в отношении серы, азота, озона и твердых частиц (ТЧ) и рекомендации, касающиеся будущей работы, а также на проводимую работу по этим проблемам. Изменения метеорологических условий вызвали необходимость внесения коррективов при проведении анализов сценариев, которые сопоставимы с прогнозируемыми изменениями концентраций твердых частиц в результате сокращений, предусмотренных на 2010 год. В 2020 году влияние прогнозируемых изменений в результате сокращения выбросов будет более значительно, чем влияние изменений метеорологических условий. Зависимости "источник-рецептор", используемые для разработки моделей для комплексной оценки, должны рассчитываться по максимально возможному числу различных метеорологических лет. С полным текстом доклада о рабочем совещании можно ознакомиться на вебсайте: www.nilu.no/projects/ccc/tfmm.

II. ВАРИАНТЫ БОРЬБЫ С ВЫБРОСАМИ И РАЗРАБАТЫВАЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5. Г-н Майкл Болл (Французско-германский институт экологических исследований (ИФАРЕ)) и г-н Франк Делакура (Агентство по рациональному использованию окружающей среды и энергоресурсов (АДЕМЕ)) выступили по вопросу о ходе работы Группы экспертов по технико-экономическим вопросам и разработке базы данных ЭКОДАД. Они проинформировали о совершенствовании пользовательского интерфейса базы данных и о ее расширении с целью включения данных о разрабатываемых технологиях. ЦРМКО рассмотрел вопрос о включении летучих органических соединений (ЛОС) и внедорожных механизмов в модель RAINS; в базе данных ЭКОДАТ нашла применение процедура агрегирования данных. Сотрудничество с промышленностью в целом поддерживается на должном уровне, но его характер зависит от сектора. В будущем от Сторон потребуется более активное участие. Кроме того, был поднят вопрос о том, следует ли рассматривать деятельность Группы экспертов в качестве временного проекта или же она будет ориентирована на решение долгосрочных задач.

6. Целевая группа признала важность деятельности Группы экспертов по повышению качества данных для модели RAINS и баз данных отдельных стран. Она могла бы представлять более подробные данные по сравнению с данными, используемыми в модели RAINS, но еще предстоит изучить вопрос о целесообразности такого дезагрегирования данных. Целевая группа согласилась с важностью согласованного подхода к изучению возможностей сокращения выбросов; база данных ЭКОДАТ должна регулярно обновляться после ее успешного апробирования. Была признана необходимость согласования подходов Группы экспертов и RAINS, включая согласование процедур представления данных. Тем не менее представление данных для моделей RAINS должно иметь приоритетный характер по сравнению с представлением более подробных данных для Группы экспертов.

7. В связи с использованием данных, полученных Группой экспертов, в модели RAINS г-н Маркус Аманн (ЦРМКО) подчеркнул, что деятельность Группы экспертов могла бы внести важный вклад в разработку моделей в случае, если данные будут представляться большим числом Сторон. Некоторые практические проблемы, связанные со своевременностью, подтверждением и полнотой данных, ограничивают возможности использования этих данных ЦРМКО. ЦРМКО может учитывать лишь те данные, которые он получает в установленные сроки, с тем чтобы избегать задержек в своей работе по анализу базового сценария. В некоторых случаях эксперты выражают несогласие с данными Группы экспертов; в этой связи следует заниматься обсуждением и согласованием данных с различными заинтересованными сторонами. Он отметил, что

небольшие источники сжигания являются той областью, в которой Группа экспертов могла бы внести существенный вклад.

8. Данные, полученные Группой экспертов к середине 2004 года, могли бы также использоваться для проведения рассмотрения Европейским союзом (ЕС) соблюдения положений Директивы о национальных предельных уровнях выбросов (НПУВ). Кроме того, следует изучить вопрос о возможностях увязывания деятельности Группы экспертов с представлением ЕМЕП докладов о выбросах.

9. Дополнительная информация о деятельности Группы экспертов содержится в ее докладе Рабочей группе по стратегиям и обзору (EB.AIR/WG.5/2004/8) и на вебсайте: http://citepa.org/forums/egtei/egtei_index.htm.

10. Г-н Андре Зубер (Европейское сообщество (ЕС)) сделал выступление о проектах, подготовленных Европейской комиссией с целью представления дополнительной информации по ряду ключевых секторов. Небольшие установки сжигания были определены в качестве важного источника загрязнения воздуха, особенно в связи с воздействием ТЧ на население. Европейская комиссия заключила контракт с компанией "AEA Technology" с целью создания обновленного кадастра выбросов и оценки затрат на сокращение выбросов из этих источников. Также будет проведена оценка новых разрабатываемых технологий. В этой связи будет проведен анализ выбросов по отдельным секторам и выявление и описание перспективных новых технологий, находящихся на стадии разработки. Проект ориентирован на объединенные в рамках технологического процесса технологии или технологии, используемые в конце производственного цикла, которые опережают по своим показателям наилучшую имеющуюся технологию (НИТ) и могут использоваться в целях сокращения загрязнения воздуха и выбросов парниковых газов к 2030 году.

III. БАЗОВЫЕ СЦЕНАРИИ

11. Г-н Аманн сделал сообщение о первых результатах анализа базовых сценариев по Программе Европейской комиссии "Чистый воздух для Европы" (SAFE). Для проведения анализа использовалась самая последняя версия модели RAINS. В рамках серии 23 двусторонних обсуждений с участием 94 экспертов, представлявших Стороны и промышленные ассоциации, ЦРМКО провел обсуждение по всем страновым базам данных модели RAINS. К настоящему времени проанализированы два базовых прогноза, подготовленных на основе двух альтернативных допущений, касающихся политики в области климата, и вытекающих из них последствий для развития энергетики. Эти прогнозы в области энергетики были выполнены с помощью энергетической модели

PRIMES для всех 25 государств - членов ЕС на основе единых для всей европейской территории допусков. Если исходить из осуществления действующего законодательства ЕС о снижении выбросов из конкретных источников (например, Директивы о крупных установках по сжиганию, норм в отношении мобильных источников, Директивы о растворителях и т.д.) и даже не учитывать дополнительные меры, которые необходимо принять в целях соблюдения Директивы НПУВ, то выбросы SO₂, NO_x, ЛОС и ТЧ, судя по всему, существенно сократятся до 2020 года. Особо крупные сокращения прогнозируются для новых государств - членов ЕС в результате продолжения запланированных структурных изменений энергопотребления и осуществления в полном объеме законодательства ЕС о выбросах. Однако в отношении аммиака существенного сокращения не прогнозируется, если исходить из нынешнего сценария, сохранения существующих темпов роста экономики. Влияние реформ общей сельскохозяйственной политики ЕС в сценарии не учитывается.

12. Ожидается, что в результате сокращения выбросов произойдет существенное улучшение качества воздуха. Предварительный анализ данных модели RAINS дает основание полагать, что в Европе произойдет снижение уровней ТЧ и озона, следствием чего явится снижение их вредного воздействия на здоровье человека и экосистемы. В отношении ТЧ усредненные показатели уменьшения среднестатистической продолжительности жизни, которое может быть отнесено к смоделированному воздействию ТЧ_{2.5}, выбрасываемых из антропогенных источников, без учета вторичных органических аэрозолей, согласно расчетам, должны сократиться с 280 дней в 2000 году до 170 дней в 2020 году. Число случаев преждевременной смерти, которая может наступить в результате воздействия озона, выбрасываемого из антропогенных источников на территории Европы, сократится с 10 000 в 2000 году до 7 000 в 2020 году. Хотя, согласно прогнозам, произойдет улучшение состояния экосистем лесов, более глубокие научные представления о процессах осаждения и полученные с помощью моделей атмосферных процессов с более высокой степенью разрешения данные не дают основания для подготовки столь же оптимистичных прогнозов, которые были подготовлены в рамках анализа Гётеборгского протокола. ЦРМКО планирует завершить работу над базовыми прогнозами SAFE к лету 2004 года, включая разработку моделей для национальных прогнозов в области энергетики.

13. Целевая группа с удовлетворением приняла к сведению эти результаты. Сторонам было предложено представить ответы по результатам до конца мая. Кроме того, им было предложено представить национальные прогнозы. Странам, не являющимся членами ЕС, также было предложено представить национальные прогнозы и принять участие в двухсторонних консультациях с ЦРМКО.

14. Г-н Ханс Эренс (ЕСЦ/АИИК) сделал сообщение о результатах работы над сценариями атмосферных изменений и изменения климата, которые разрабатываются в рамках подготовки следующего Доклада 2005 года о состоянии окружающей среды и прогнозах Европейского агентства по окружающей среде (ЕАОС). К их числу относятся сценарий "устойчивых путей переноса выбросов", в центре внимания которого находится долгосрочный показатель изменения климата на 2°C по сравнению с уровнями температур, существовавшими в доиндустриальную эпоху. Полученная оценка показывает, что существуют эффективные варианты, позволяющие обеспечить достижение европейских целевых показателей загрязнения воздуха и выбросов парниковых газов (НПУВ/Гётеборгский протокол и Киотский протокол) до 2030 года. Кроме того, был проведен анализ дополнительных технологических решений, включая возобновляемые источники энергии, топливные элементы в сочетании с технологиями связывания и хранения углерода и ядерную энергетику. Эти варианты приведут к существенным сокращениям выбросов CO₂: 15-25% к 2020 году и 35-50% к 2030 году.

IV. РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ RAINS

15. Г-н Матти Ваиньо (ЕС) представил последнюю информацию о разработке модели TREMOVE, которая началась в 2002 году. В настоящее время проводится сопоставление прогнозов вплоть до 2020 года, подготовленных на основе базовых сценариев, с помощью модели TREMOVE и модели RAINS. Ожидается, что будут выявлены определенные расхождения в силу использования в модели TREMOVE более детальных данных о видах деятельности. Модель TREMOVE позволит проводить подробный анализ проблем, относящихся к сектору транспорта. Важно, чтобы в моделях TREMOVE и RAINS использовались единые и сопоставимые допущения. Группы специалистов, разрабатывающие обе модели, работают в тесном сотрудничестве. Модель TREMOVE будет готова к применению для программных целей в начале осени 2004 года. В Венгрии, Польше, Словении и Чешской Республике проводится экспертный обзор модели TREMOVE. С дополнительной информацией можно ознакомиться на вебсайте: www.tremove.org.

16. Г-н Ваиньо сделал сообщение о последних данных в связи с разработкой методологии анализа "затраты-результаты" для программы SAFE. Он отметил, что эта методология была разработана с соблюдением требований к прозрачности и в консультации с заинтересованными сторонами. Проект методологии будет рассмотрен экспертами летом 2004 года. Основная задача заключается в подготовке такой методологии, которая бы нашла применение не только в контексте программы SAFE, но и при проведении обзора выполнения обязательств по Гётеборгскому протоколу. Г-н Ваиньо подчеркнул значение разработки методов анализа по множественным

критериям с целью дополнения (но не дублирования) анализа "затраты-выгоды". В противном случае, возможно, придется исключить важные виды воздействия на окружающую среду (например, на биоразнообразие), поскольку не будет возможности дать их количественную и денежную оценку. С дополнительной информацией можно ознакомиться на вебсайте www.europa.eu.int/comm/environment/cafe/cba.

17. Целевая группа с удовлетворением отметила предложение Европейской комиссии к странам, не входящим в ЕС, о представлении данных и участии в этой деятельности. Кроме того, она подчеркнула необходимость тесного сотрудничества с экспертами в области экосистем по обеспечению надлежащего использования показателей критических нагрузок в исследованиях "затраты-выгоды".

18. Г-н Перинге Греннфельт (Швеция) сделал сообщение по вопросу о целях и перспективах процесса рассмотрения модели RAINS, начатого CAFE и Целевой группой. Его цель заключается в проведении рассмотрения использования в модели RAINS научных и экономических данных в интересах разработки программ снижения загрязнения воздуха. Группе по рассмотрению, состоящей из десяти независимых экспертов, было предложено дать оценку научной обоснованности данных, получаемых с помощью модели RAINS, в отражении действительного состояния дел и определить, насколько существующие ограничения могут ограничить достоверность программных рекомендаций. Важнейшим элементом процесса рассмотрения является решение проблем, связанных с неопределенностями. Группа по рассмотрению сосредоточилась не только на проблемах статистических неопределенностей, но и на неопределенностях, связанных с отсутствием информации, упрощениями и ограничениями, задаваемыми в модели, а также на будущих разработках. Г-н Греннфельт предложил применять более системный подход к оценке неопределенностей в модели. Рассмотрение будет проводиться непосредственно в отношении самой модели RAINS, а также в отношении использования исходных данных о технологиях и затратах, рассеивании в атмосфере и воздействии. С подготовленной для рассмотрения документацией можно ознакомиться на вебсайте по адресу: <http://www.iiasa.ac.at/rains/review/index.html>. Ожидается, что окончательный доклад группы по рассмотрению будет выпущен в течение лета.

19. Участники поочередно выступили с замечаниями в отношении процесса рассмотрения. В целом высказывались позитивные мнения о модели RAINS. Отмечалась актуальность и информативность материалов по модели RAINS, размещенных на вебсайте. Рассмотрение дало прекрасную возможность для всех Сторон глубже ознакомиться с элементами модели. Некоторыми участниками отмечалось, что все большая сложность модели создает дополнительные проблемы в области обмена информацией. Упоминалась необходимость совершенствования качества процесса

представления данных и улучшения обратной связи со Сторонами, представившими замечания по данным модели RAINS. Участники подчеркнули необходимость совершенствования и расширения модели, например, с учетом мер в области изменения климата, нетехнических мер, выбросов морского судоходства и вариантов борьбы с выбросами, сценариев, касающихся сельскохозяйственной политики и политики в области мировой торговли, оценки воздействия на конкурентоспособность стран и воздействия на биоразнообразие. Высказывались замечания о влиянии допущений, использованных при разработке моделей, на формулирование программных рекомендаций: определение целевых переменных, масштабы моделирования, выбор нормативов для подлежащих защите экосистем и подход стран к выбору разрешения координатной сетки. Некоторые участники высказались в пользу моделирования стратегий по борьбе с загрязнением на субнациональном уровне. Ряд участников подчеркнули, что компенсационный механизм, использовавшийся в модели, даст возможность для большего числа стран распределить расходы на деятельность по сокращению выбросов между промышленно развитыми регионами и регионами с менее развитой промышленностью и таким образом добиться более низких предельных затрат по сравнению с малыми странами, у которых нет такой возможности. Необходимо провести дополнительный анализ, который бы показал обоснованность результатов оптимизации.

20. Были высказаны некоторые оговорки в связи с прозрачностью и использованием инструмента оптимизации. Этот инструмент дает возможность учитывать общую экономическую эффективность для всей территории Европы и не позволяет в достаточной мере принимать во внимание принципы равноправия в связи с затратами каждой страны.

21. Г-н Аманн сделал сообщение о проведенной в последнее время работе по совершенствованию модели RAINS. ЦРМКО совместно с МСЦ-3 исследовал линейность изменения показателей качества воздуха и показателей осадений в связи с изменением объемов выбросов прекурсоров на основе расчетов, проведенных с использованием новой модели Эйлера ЕМЕП. Изменения показателей кислотных осадений были в основном пропорциональны изменениям объемов выбросов, хотя совместные осадения аммиака и серы привели к некоторому отклонению от линейности. Изменения параметров озона, в соответствии с новой моделью ЕМЕП, не отклонялись от данных, полученных ранее с помощью модели Лагранжа, подтвердив, что изменения параметров озона проходит в соответствии с квадратической функцией изменений объемов выбросов NO_x . В отношении твердых частиц были выявлены некоторые отклонения от линейных характеристик. В соответствии с рекомендацией Совместной целевой группы по воздействию на здоровье, в модель RAINS были включены оценки преждевременной смертности, вызываемой озоном, выбрасываемым из антропогенных источников в Европе. В ней установлена связь преждевременной смертности с ежедневной максимальной

концентрацией озона в течение восьми часов, превышающей 35 миллиардных долей (млрд.⁻¹), которые соответствуют современным фоновым концентрациям. В отношении растительности в модели RAINS для оценки критических уровней для деревьев лесов использован подход, основанный на концентрации, в соответствии с рекомендацией, содержащейся в Руководстве по составлению карт Международной совместной программы (МСП) по разработке моделей и составлению карт. Планируется, что основанный на потоках подход будет применяться в рамках ретроактивного анализа сценариев по снижению выбросов. Ввиду недостаточного пространственного охвата имеющимися оценками динамики подкисления всего региона ЕМЕП предусматривается проводить оценку процессов динамики подкисления в рамках конкретных стратегий снижения выбросов, а не использовать эту информацию непосредственно в расчетах на основе модели RAINS. Для изучения неопределенностей в расчетах атмосферного рассеивания на основе модели RAINS ЦРМКО совместно с МСЦ-З и Объединенным исследовательским центром (ОИЦ) ЕС начал работу по сопоставлению данных, полученных с помощью модели EURO-DELTA, для моделей рассеивания на большие расстояния.

22. Целевая группа согласилась с предлагаемыми изменениями, вносимыми в модель, и с оглашением результатов динамической модели лишь в ретроактивном порядке.

V. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ

23. Г-н Жан-Марк Бриньон (Франция) проинформировал Целевую группу о деятельности Национального института по изучению промышленной среды и рисков (ИНЕРИС) по включению данных о воздействии ТЧ в городах в разрабатываемую модель для комплексной оценки. Ожидается, что будут получены значительные позитивные результаты в результате сокращения воздействия ТЧ в городских районах. Комплексный подход поможет разграничить сферы осуществляемой в Европе на международном и местном уровнях деятельности. Статистическая модель используется для определения доли местных источников сжигания в концентрациях ТЧ₁₀ в городах, охваченных проектом "Сити-Дельта". Первые результаты показывают, что относительная доля местных источников выбросов ТЧ, которая, как правило, ниже 50%, колеблется в широких пределах. Таким образом, целесообразно провести оценку по большему числу городов, которые в настоящее время охвачены проектом "Сити-Дельта".

24. Г-н Франк де Леев (ЕСЦ/АИИК) проинформировал Целевую группу о ходе работы в рамках проекта SAFE по предельным показателям выбросов на улицах городов, который направлен на разработку метода определения мер по сокращению местных выбросов на улицах для обеспечения определенных качественных показателей воздуха. В результате

реализации этого проекта местные органы власти получат инструмент для оценки загрязнения воздуха на улицах и выявления потенциальных проблем. Кроме того, он будет использован в рамках процесса SAFE для получения аналогичной информации по конкретным районам с высоким уровнем загрязнения. Предварительные результаты проводимого в настоящее время анализа полученных данных о качестве воздуха в отношении ТЧ10, ТЧ2,5 и NO₂, NO_x на участках с высоким уровнем загрязнения в 6-10 городах свидетельствуют о том, что измеренные концентрации соответствуют оценкам выбросов транспортных средств. Первые расчеты, проведенные с помощью этой модели, оказались весьма успешными и соответствовали данным измерений. Расчеты с помощью этой модели будут распространяться на другие города и использоваться в других моделях. Начата работа по сопоставлению данных моделей, используемых для оценок загрязнения воздуха на улицах.

25. Г-н Юрген Шнайдер (ВОЗ) сделал сообщение о результатах седьмого совещания Целевой группы по воздействию на здоровье, состоявшегося 6-7 мая 2004 года в Бонне (Германия), и о ходе работы над проектом ВОЗ "Систематический обзор аспектов воздействия загрязнения воздуха в Европе на здоровье человека". Он остановился на рекомендациях Целевой группы по воздействию на здоровье относительно использования данных о воздействии озона и ТЧ на здоровье человека в модели RAINS. Воздействие озона на здоровье человека не зависит от воздействия ТЧ. Имеющиеся в настоящее время данные достаточны для расчета критического уровня, ниже которого озон не имеет влияния на смертность. Для моделирования комплексной оценки рекомендовано использовать предельный уровень, составляющий 35 миллиардных долей, который в целом соответствует фоновой концентрации озона. Это позволит придерживаться осторожного подхода при разработке моделей воздействия на здоровье человека (его изменений) с учетом неопределенностей, связанных с данными исследований о состоянии здоровья. Кроме того, рекомендуется провести анализ подверженности воздействию без применения порогового уровня, с тем чтобы определить верхний предел оценки влияния озона на смертность. Все еще существуют такие виды серьезного воздействия, приводящего к смертности, которые в настоящее время не учитываются, но которые в конечном итоге должны учитываться при проведении анализа "затраты - выгоды".

26. Воздействие ТЧ на здоровье и смертность, вероятно, является более существенным по сравнению с воздействием озона. Рекомендуется использовать среднегодовое значение ТЧ2,5, выбрасываемых из антропогенных источников, в качестве показателя связанной с ТЧ смертности. В большинстве эпидемиологических исследований, охвативших значительное количество населения, не удалось выявить пороговую концентрацию, ниже которой находящиеся в воздухе ТЧ не влияют на смертность и заболеваемость. Судя по всему, у больших групп населения существуют значительные расхождения в

восприимчивости к воздействию, когда некоторые лица подвергаются риску даже при нижних пределах имеющихся в настоящее время концентраций. Сегодня нет возможности для проведения количественной оценки влияния различных источников и различных компонентов ТЧ на состояние здоровья в результате воздействия атмосферных ТЧ. С дополнительной информацией можно ознакомиться на вебсайте: <http://www.euro.who.int/air>.

27. Г-н Макс Пош (КЦВ) сделал сообщение о разработке динамических моделей воздействия на экосистемы. Критические нагрузки не содержат информации о временных аспектах динамики воздействия на экосистемы. Динамические модели позволяют проводить расчеты в отношении времени, необходимого для химического (и биологического) восстановления после воздействия, не превышающего критические нагрузки (время, необходимое для восстановления). В модели RAINS могли бы найти применение функции целевых нагрузок наряду с функциями критических нагрузок. На последний запрос о представлении данных были впервые получены, помимо обновленных данных о критических нагрузках по 25 европейским странам, данные о результатах разработки динамических моделей подкисления по всем европейским странам. Около 10 стран, на которые приходится большая часть территории Европы, для которой характерно превышение целевых показателей, представили функции целевых нагрузок на 2030 и 2050 годы. Эти данные будут доступны после их утверждения Целевой группой по разработке моделей и составлению карт и Рабочей группой по воздействию.

28. Целевая группа по разработке моделей для комплексной оценки на своем двадцать восьмом совещании отметила, что первоначальные данные о критических нагрузках и уровнях должны быть пересмотрены до их применения в анализе "затраты-выгоды" (EB.AIR/GE.1/2003/4, пункт 27). Г-н Жан-Поль Хеттелинг (КЦВ) сделал сообщение о разработке достоверных страновых факторов воздействия подкисления, которые можно использовать при проведении анализа "затраты-выгоды" после обновления данных с помощью новой модели Эйлера ЕМЕП. Кроме того, он сообщил о результатах рабочего совещания по наземной растительности, состоявшегося 10 марта 2004 года в МИПСА, Лаксенбург (Австрия). В настоящее время в КЦВ имеется гармонизированная карта наземной растительности, в которой отражена информация, собранная КОРИНЕ и Стокгольмским институтом экологии (СИЭ), которая может использоваться для проведения оценки воздействия озона и осадений.

29. Целевая группа предложила, чтобы на следующем совещании Рабочей группы по стратегиям и обзору КЦВ представил информацию о дополнительных требованиях в отношении осадений (и выбросов), которая будет необходима для определения

различных целевых показателей восстановления для сопоставления с критическими нагрузками.

VI. ДРУГИЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К РАЗРАБОТКЕ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ

30. Г-н Аманн сделал сообщение о первых результатах расширения модели RAINS, позволяющего учитывать меры по снижению выбросов парниковых газов. Благодаря финансированию со стороны министерства жилищного строительства и охраны окружающей среды Нидерландов, ЦРМКО разрабатывает кривые затрат в отношении шести парниковых газов, включенных в Киотский протокол в полном соответствии с кривыми затрат на сокращение выбросов традиционных загрязнителей воздуха и занимается их адаптацией для всех европейских стран. Первые результаты свидетельствуют о серьезном экономическом эффекте в результате синергизма сокращения выбросов парниковых газов и снижения выбросов загрязнителей воздуха. В частности, затраты на переход на другие виды топлива в качестве меры по сокращению выбросов CO₂ могли бы в значительной мере быть компенсированы в результате избежания затрат на снижение загрязнения воздуха. Помимо сокращения выбросов CO₂ стратегии по переходу на другие виды топлива могли бы также привести к значительному снижению воздействия на здоровье человека в связи с соответствующим сокращением воздействия со стороны ТЧ, даже в рамках уже существующих в Европе жестких норм, предусматривающих снижение выбросов. Стратегии, охватывающие широкий круг парниковых газов помимо CO₂, например метан, могли бы привести к дальнейшему сокращению чистых затрат на сокращение выбросов парниковых газов. Однако некоторые меры, позволившие сократить выбросы парниковых газов, в частности расширение использования биотоплив в домашних хозяйствах, возможно, приведут к усилению воздействия на здоровье человека в результате загрязнений воздуха. Расширенная модель RAINS, окончательная доработка которой завершится в конце 2004 года, станет инструментом для проведения систематического анализа синергического эффекта и взаимного влияния мер по снижению загрязнения воздуха и сокращению выбросов парниковых газов.

31. Г-н Фрэнк Рейс (ОИЦ) сделал сообщение об исследовании, проведенном ОИЦ совместно с МИПСА о зависимости между изменением климата и программами в области обеспечения качества воздуха. В частности, воздействие сокращения выбросов CH₄ на озон и сокращение выбросов NO_x, СО и ЛОС на CH₄ рассчитывалось с учетом химического состава атмосферы в глобальном масштабе и модели переноса. Предварительные результаты исследования показывают, что политика по сокращению NO_x и ЛОС приводит к продлению времени нахождения CH₄ в атмосфере. Политика по

максимально осуществимому сокращению выбросов только CH_4 приведет к снижению фоновых уровней озона в Северном полушарии на 2-3 миллиардных долей. Максимально возможное сокращение выбросов CH_4 , NO_x , CO и ЛОС приведет к сокращению озона в Северном полушарии на 6-9 миллиардных долей.

32. Г-н де Леев сделал сообщение о модели IMAGE, которая является моделью для комплексной оценки изменений климата. В существующей версии модели, ориентированной на CO_2 , климатологические процессы и химический состав атмосферы были смоделированы в весьма упрощенной, но адекватной форме. Предлагается обновить атмосферные элементы модели. Моделирование климатологических процессов будет проводиться с использованием модели глобальной циркуляции Speedy, которая будет динамически связана с глобальной моделью химического состава атмосферы. Это сочетание позволит изучать различные взаимодействия в области изменения климата и качества воздуха. С помощью этой модели, возможно, будут получены данные о граничных условиях озона для моделей, используемых в масштабах континента, с целью изучения воздействия глобальных сценариев в области изменения выбросов на приземные концентрации.

33. Г-н Стефан Рейс (Штутгартский университет (Германия)) сделал сообщение о состоянии работы над проектом MERLIN. Эта модель уже создана, и в настоящее время она проходит проверку по критериям, полученным на основе матриц ЕМЕП "источник-рецептор" по всем отслеживаемым загрязнителям (метеорологические данные за 2003 год). При наличии дополнительных матриц "источник-рецептор" усредненные значения будут использоваться для проведения окончательных расчетов по сценариям проведения оценок "затраты-эффективность" и "затраты-выгоды" комбинированных стратегий по сокращению выбросов загрязнителей воздуха и парниковых газов. В массив данных о мерах по борьбе с выбросами, использованный в модели MERLIN, были включены варианты технических и нетехнических способов снижения выбросов, которые были сведены в единую систему их осуществления с целью изучения их совместного потенциала по сокращению воздействия и проведения анализа "затраты-эффективность" и "затраты-выгоды", результаты которого существенно отличаются от результатов, получаемых в рамках сложившейся практики выведения трендов на 2010 год. С дополнительной информацией можно ознакомиться на сайте <http://www.merlin-project.info>. Окончательные результаты проекта будут представлены на рабочем совещании по проекту "Международные и национальные стратегии борьбы в трансграничном загрязнении воздуха" (АСТА), которое состоится в Гётеборге (Швеция) в октябре 2004 года.

34. Целевая группа рекомендовала провести дальнейшую гармонизацию исходных данных с целью повышения сопоставимости результатов с результатами модели RAINS.

35. Г-жа Хелен Апсаймон (Соединенное Королевство) сделала сообщение о ходе работы по разработке моделей для комплексной оценки, проводимой в Имперском колледже. Эта работа сосредоточена на комплексном моделировании, проводимом в разных масштабах, и увязывании проблем качества воздуха, существующих на местном уровне (с использованием модели для комплексной оценки в масштабе городов (МКОМГ) и данных, полученных в масштабах страны (с помощью модели для комплексной оценки, разработанной для Соединенного Королевства (UKIAM)) с трансграничными оценками, полученными с помощью моделей RAINS и ASAM. Основной упор в оценках в масштабе городов делается на определении предельных значений качества воздуха в связи с выбросами транспортных средств, в то время как решение задач по защите экосистем в масштабе страны находится в тесной зависимости от пространственного сокращения выбросов на территории страны. В настоящее время проводится детальное сопоставление между новой моделью Эйлера ЕМЕП и используемыми в Соединенном Королевстве моделями с целью формулирования программных задач. Оно позволило определить позитивные достижения в моделировании вторичных твердых частиц, но в то же время выявило неопределенности в научном понимании вопросов, касающихся концентраций HNO_3 , нитратных частиц и NH_3 в отношении их последствий для осаждения азота. Более крупное разрешение сетки сети (5x5 км), принятое в Соединенном Королевстве при разработке моделей, позволяет получать более точные оценки превышения значений, чем разрешение, принятое ЕМЕП, которое составляет 50 км x 50 км.

36. Г-н Себастьян Солей (Франция) проинформировал Целевую группу об исследовании, начатом ИНЕРИС по вопросу формирования стратегий сокращения выбросов с помощью модели CHIMERE, в которой сочетаются национальные подходы к определению предельных значений выбросов с секторальными стратегиями. При тщательном планировании они, возможно, позволят сократить риск искажения данных, связанных с конкуренцией, будут более пригодны для практического применения и более предсказуемы для промышленности. Таким образом, возможно, они окажутся более приемлемыми для заинтересованных сторон и окажутся более эффективными в плане их применения правительствами.

37. Г-н Тициано Пиньятелли (Италия) представил информацию о проекте MINNI, который направлен на разработку, подтверждение и проверку системы разработки моделей в области динамики загрязнения воздуха (перенос и рассеяние), а также многоэтапных химических превращений с целью оценки концентраций и потоков

осаждений загрязняющих веществ, включенных в национальные и международные программы обеспечения качества воздуха. Результаты моделирования атмосферных явлений будут включены в модель RAINS-Италия, которая является версией модели RAINS в масштабах этой страны. Будут проведены расчеты матриц зависимости "источник-рецептор" для регионов Италии, включая выбросы морского транспорта в прибрежных морях.

38. Целевая группа приветствовала выступления, посвященные инициативам в области разработки моделей для комплексной оценки, и предложила экспертам продолжить в дальнейшем ее информирование о ходе их работы. Она предложила всем национальным координационным центрам представить результаты своей работы на предстоящих совещаниях.

VII. ПЛАНИРОВАНИЕ БУДУЩЕЙ РАБОТЫ

39. Целевая группа обсудила свой план работы на 2005 год, принятый на основе плана работы, принятого Исполнительным органом на 2004 год (ECE/EB.AIR/79/Add.2, приложение XII, пункт 2.3).

40. Целевая группа приняла решение о том, что деятельность, которую необходимо осуществлять, должна включать в себя работу по следующим направлениям:

- a) базовые сценарии, вклад в проведение рабочего совещания по обзору соблюдения Гётеборгского протокола, которое состоится в октябре 2004 года, и вклад в осуществление Европейской повестки дня проведения научно-исследовательских работ на последующие пять лет;
- b) рабочее совещание о ходе работы над моделью RAINS, которое состоится в январе 2005 года в МИПСА в Лаксенбурге (Австрия);
- c) проведение дополнительной оценки неопределенностей;
- d) рассмотрение воздействия фонового загрязнения в полушарии на зависимости "источник-рецептор" в Европе;
- e) методы по включению результатов разработки динамических моделей в разработку моделей для комплексной оценки;

f) систематические расхождения в связи с реагированием на изменения в выбросах между моделями в масштабах региона и городов, а также меры по борьбе с выбросами с целью сокращения выбросов в городах;

g) оценка экономической эффективности мер по сокращению выбросов загрязнителей воздуха на региональном уровне с учетом их воздействия на изменение климата;

h) сценарии максимально осуществимых сокращений выбросов с учетом потенциальных мер нетехнического характера и новых разрабатываемых технологий.

41. Председатель Целевой группы в сотрудничестве с ЦРМКО проведет изучение возможностей подготовки прогнозов выбросов в отношении некоторых стойких органических загрязнителей (СОЗ) и тяжелых металлов, которые могли бы быть включены в оценку трендов осадений.

42. Следующее совещание Целевой группы по разработке моделей для комплексной оценки предварительно запланировано на май 2005 года. Место его проведения пока еще не определено.
