



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.
GENERAL

ECE/EB.AIR/GE.1/2006/3
26 June 2006

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)

Тридцатая сессия
Женева, 4-6 сентября 2006 года
Пункты 4 а) - е) предварительной повестки дня

ИЗМЕРЕНИЯ И РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ

Доклад о ходе работы, подготовленный Сопредседателями Целевой группы по
измерениям и разработке моделей в сотрудничестве с секретариатом

ВВЕДЕНИЕ

1. В настоящем докладе содержится информация о результатах работы седьмого совещания Целевой группы по измерениям и разработке моделей, которое состоялось 10-12 мая 2006 года в Хельсинки. Целевая группа, в частности, обсудила такие вопросы, как осуществление стратегии мониторинга и программы измерений ЕМЕП на 2004-2009 годы, потребность в информации с более высокой степенью пространственного разрешения, проверка достоверности моделей, анализ неопределенностей и разработка моделей соотношений "источник-рецептор". Материалы совещания и тексты выступлений размещены по следующему адресу: www.nilu.no/projects/ccc/tfmm/index.html.

2. В работе совещания участвовали эксперты следующих Сторон Конвенции: Австрии, Беларуси, Болгарии, Венгрии, Германии, Дании, Ирландии, Испании, Италии, Канады, Латвии, Литвы, Нидерландов, Норвегии, Польши, Соединенного Королевства, Франции, Хорватии, Чешской Республики, Швейцарии, Швеции и Европейского сообщества (ЕС). Кроме того, на совещании присутствовали представители Координационного химического центра (КХЦ), Метеорологических синтезирующих центров - Восток и Запад (МСЦ-В, МСЦ-З) (ЕМЕП), Всемирной метеорологической организации (ВМО) и Объединенного исследовательского центра (ОИЦ) Европейского сообщества, а также сотрудник секретариата.
3. Работой совещания руководили г-н Д. Дервент (Соединенное Королевство) и г-жа Л. Ялканен (ВМО). Совещание было организовано Метеорологическим институтом Финляндии.

I. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ СТРАТЕГИИ МОНИТОРИНГА

4. В соответствии с планом работы по осуществлению Конвенции (пункт 2.2) Целевая группа обсудила вопрос об осуществлении стратегии мониторинга на национальном уровне.
5. Г-н Кьетил Торсет (КХЦ) представил подробную информацию о новых участках, создаваемых в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА). Эти участки обеспечат столь требуемое расширение сети мониторинга ЕМЕП в восточном направлении. Необходимо проводить весьма активную деятельность по разработке методологий для параметров уровня 3. На уровне 1 ряд стран могли бы представить данные о химических параметрах газообразного растворенного азота/частиц растворенного азота, "черном" углероде, стойких органических загрязнителях (СОЗ) и ртути. Было привлечено внимание к планируемой деятельности по отбору пассивных образцов СОЗ.
6. Было обращено внимание на нынешнее положение дел в области мониторинга в Арктике. Результаты метеорологических анализов свидетельствуют о том, что Европа является основным источником атмосферных загрязнителей, поступающих в Арктику в результате их стремительного переноса на небольшой высоте через Скандинавию и Сибирь в зимний период времени. Требуется создать дополнительные станции для фоновых мониторинга атмосферы и осадков в североамериканской части Арктики и для фоновых атмосферного мониторинга в России.

7. Целевая группа обсудила представленный шведским экспертом вопрос о модификации системы фильтрующих элементов ЕМЕП для катионов оснований и соединений серы и азота. Модифицированный фильтрующий элемент отбирал фракцию ТЧ₁₀ и позволял получать данные о массе ТЧ₁₀. Результаты сопоставления свидетельствуют о том, что ранее использовавшиеся фильтрующие элементы отбирали также и частицы, размер которых превышал ТЧ₁₀.

8. Целевая группа была проинформирована об одном новом участке ЕМЕП, который начал действовать осенью 2006 года и который расположен в Осенкорте Мосс (Соединенное Королевство), а также о районах и оборудовании, которые были выбраны для пяти новых участков ЕМЕП в Ирландии (Малин-Хед, Оук-Парк, Карнсор-Поинт, Гленн-Виг и Уэксфорд).

9. Целевая группа:

а) приветствовала поддержку, которую КХЦ оказывал Сторонам в ходе осуществления стратегии мониторинга ЕМЕП, и признала, что без полномасштабной поддержки Сторон данные мониторинга, требующиеся для совершенствования деятельности ЕМЕП по разработке моделей, не поступят в установленные сроки в интересах содействия работе, подкрепляющей обзор Гётеборгского протокола; и

б) в отношении использования фильтрующих элементов ЕМЕП рекомендовала, чтобы КХЦ было предложено запрашивать раздельную отчетность по газообразным и аэрозольным компонентам в дополнение к обобщенным данным об общем содержании неорганического нитрата (ОНН) и общем содержании неорганического аммиака (ОНА), чтобы в формы отчетности были внесены изменения в интересах обеспечения возможностей для представления раздельной отчетности и чтобы в этой связи данные о газах/частицах отмечались соответствующими знаками.

II. РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ ПОВЕДЕНИЯ СОЗ И ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

10. Целевая группа приняла к сведению рабочее совещание по обзору моделей МСЦ-В ЕМЕП по тяжелым металлам и СОЗ, которое состоялось в октябре 2005 года в Москве (ECE/EB.AIR/2006/4).

11. Эксперты МСЦ-В описали особенности дальнейшей разработки моделей в связи с рекомендациями рабочего совещания в отношении процессов ресуспендирования тяжелых металлов, использования данных Европейского центра среднесрочных прогнозов

погоды (ЕЦСПП), распространения масштабов моделирования на менее приоритетные тяжелые металлы, а также совершенствования использующихся физико-химических данных, процессов разложения частиц и оценки новых СОЗ.

12. Целевая группа решила, что необходимо проделать дополнительную работу по совершенствованию национальных кадастров выбросов СОЗ и тяжелых металлов, вертикальному и временному разрешению метеорологических данных; глобальному расширению масштабов модели поведения ртути; и переходу к использованию метеорологических данных ЕЦСПП. Было также решено, что в рамках дальнейших научных исследований по вопросу о расширении масштабов моделей особое внимание следует уделять разработке алгоритмов выбросов в отношении ресуспендирования и испаряемости; возможному воздействию климатических изменений; и процессам сухого осаждения на леса.

13. Целевая группа поддержала вывод рабочего совещания о том, что модель МСЦ-В по тяжелым металлам пригодна для оценки трансграничного переноса и осаждения тяжелых металлов на большие расстояния в Европе, признав значительные сложности, по-прежнему существующие применительно к официальным данным о выбросах, и значительные неопределенности в отношении химических параметров и осаждения тяжелых металлов. Она одобрила выводы рабочего совещания о том, что в пределах нынешнего понимания особенностей эволюции и поведения СОЗ в окружающей среде модель МСЦ-В по СОЗ отражает состояние научных знаний и приемлема для оценки роли переноса загрязнения воздуха на большие расстояния в воздействии, оказываемом СОЗ на окружающую среду.

14. Целевая группа признала важность работы по подготовке к обзору моделей, проводимой МСЦ-В, и приветствовала шаги, предпринятые им с целью совершенствования моделей в соответствии с рекомендациями рабочего совещания в отношении процесса ресуспендирования тяжелых металлов, использования данных ЕЦСПП, менее приоритетных тяжелых металлов, физико-химических данных о СОЗ, процессов разложения частиц и оценки новых СОЗ. Она подчеркнула необходимость укрепления сотрудничества между ЕМЕП и Рабочей группой по воздействию в области изучения процессов ресуспендирования тяжелых металлов, в частности в отношении информации о накоплении тяжелых металлов в почве и других экологических средах, их динамическом перераспределении между поверхностным и подпочвенным слоями и ветровой эрозии, отметив полезность информации о ресуспендировании тяжелых металлов для оценки превышения критических нагрузок.

15. Было обращено внимание на работу над кадастрами выбросов тяжелых металлов, проводимую в рамках проекта ESPREME, и, в частности, на деятельность по классификации ртути и изучению процессов поступления тяжелых металлов в сельскохозяйственные почвы. Было подчеркнуто, что между официальными данными о выбросах свинца и данными ESPREME существуют различия ввиду того, что в первом случае не учитываются категории источников.

16. Целевая группа отметила прогресс, достигнутый в рамках проекта ESPREME в области изучения проблемы локализации массы некоторых важных тяжелых металлов, и подчеркнула, что решение этой проблемы будет способствовать применению основывающегося на воздействии подхода в рамках комплексной оценки к ограничению выбросов тяжелых металлов (который будет разработан ESPREME), признав, что в настоящее время не достигнуто общего согласия о возможности использования такого подхода в отношении тяжелых металлов.

III. МОНИТОРИНГ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНОГО И ОРГАНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА

17. Целевая группа обсудила представление эксперта КХЦ о положении дел в области мониторинга элементарного углерода (ЭУ) и органического углерода (ОУ) в рамках ЕМЕП. Он подчеркнул, что в ходе интерпретации результатов приходится встречаться с трудностями, поскольку эти результаты были получены с использованием различных методов отбора проб и аналитической измерительной аппаратуры.

18. Целевая группа приняла к сведению проводящиеся Объединенным исследовательским центром (ОИЦ) исследования протоколов отбора проб и измерений в отношении углеродистых аэрозолей. Было проведено описание позитивных и негативных артефактов. Была подчеркнута необходимость того, чтобы в рамках любого протокола можно было бы устанавливать чистый ОУ как ОУ и ЭУ как ЭУ. В настоящее время не разработано какого-либо стандартного метода, который позволял бы решать все проблемы отбора проб и измерения параметров ЭУ и ОУ.

19. Присутствующие эксперты выступили с рекомендациями в отношении промежуточного метода для мониторинга ЭУ/ОУ в рамках ЕМЕП, который будет применяться до тех пор, пока не будет разработан окончательный стандартный метод.

20. Целевая группа обсудила ход работы МСЦ-3 по моделированию поведения ОУ в рамках унифицированной модели ЕМЕП, отметив, что эта модель дает заниженные концентрации "черного" углерода (ЧУ) и ОУ, в особенности в зимний период времени.

Был сделан вывод о том, что моделирование поведения ОУ пока еще находится на начальном этапе и что описания, получаемые с помощью модели, являются весьма чувствительными к допущениям. Требуется провести дополнительные измерения параметров ОУ до того, как результаты моделирования можно будет считать приемлемыми.

21. Эксперт МСЦ-3 рассмотрел вопрос о том, почему унифицированная модель дает заниженные параметры фракции ЭУ ТЧ₁₀. Был сделан вывод о том, что сжигание биомассы не является настолько широко распространенным, чтобы объяснить заниженные оценки. Неопределенности, касающиеся переноса и осаждения ЕУ на большие расстояния, являются значительными, однако не настолько, чтобы объяснить получаемые с помощью модели заниженные оценки. По всей вероятности, заниженная оценка параметров выбросов, связанных с дорожным транспортом, является основной причиной, объясняющей заниженные оценки параметров ЕУ, получаемые с помощью модели. Кроме того, пока еще не были приняты в учет внедорожные источники, и касающиеся их оценки, возможно, также являются заниженными.

22. Целевая группа приветствовала прогресс, достигнутый МСЦ-3 в области моделирования поведения элементарного и органического углерода в рамках унифицированной модели ЕМЕП. В ходе деятельности по моделированию поведения ЭУ основное внимание уделялось неучтенным источникам выбросов, таким, как сжигание биомассы, неопределенностям, касающимся атмосферного переноса, и неопределенностям, касающимся основных антропогенных источников, таких, как сжигание топлива для отопления домов и дорожный транспорт. Была осуществлена эмпирическая параметризация с целью описания процесса образования антропогенных и биогенных вторичных органических аэрозолей.

23. Целевая группа признала, что в отношении моделирования поведения ЭУ/ОУ по-прежнему существуют значительные неопределенности и что для ЭУ и первичных органических соединений требуется срочно составить более совершенные кадастры выбросов. В настоящее время процесс разработки моделей поведения ОУ сдерживается отсутствием адекватных и всеобъемлющих данных измерений, и в этой связи в рамках ЕМЕП следует также в срочном порядке осуществить дальнейшие мероприятия.

24. Целевая группа просила экспертов КХЦ и расположенного в Испре ОИЦ по измерениям параметров ЭУ/ОУ совместно разработать прагматическую промежуточную стратегию отбора проб и анализа образцов, которая будет осуществляться в рамках ЕМЕП. Информация об этой стратегии будет распространена среди специалистов

Целевой группы с целью ее согласования до начала работы сессии Руководящего органа ЕМЕП, проводимой в сентябре 2006 года.

IV. ДОКЛАД ОБ ОЦЕНКЕ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

25. Г-н Дервент проинформировал Целевую группу о состоявшихся в рамках Президиума ЕМЕП обсуждениях по вопросу о предлагаемом докладе об оценке твердых частиц (ТЧ). В рамках этого доклада основное внимание будет уделено вопросу о локализации массы ТЧ на основе использования стандартных аналитических средств, имеющихся на национальном уровне. Этот доклад будет состоять из двух частей: часть А будет посвящена оценке в масштабах ЕМЕП, а часть В - компиляции национальных сообщений. Целевая группа поддержала эти предложения, и эксперты решили назначить пункты связи, которые будут оказывать помощь в проведении национальных оценок.

26. Целевая группа решила рассмотреть в рамках доклада об оценке ТЧ следующие вопросы:

- a) Существуют ли какие-либо существенные различия в режиме распространенности ТЧ в масштабах всей Европы?
- b) В какой степени ТЧ представляют собой трансграничную проблему?
- c) Насколько хорошо мы понимаем сущность основных компонентов ТЧ и их происхождение?
- d) Насколько важную роль играют природные источники ТЧ?
- e) Какую роль в образовании европейских ТЧ играют источники, расположенные вне Европы?
- f) Насколько важную роль в загрязнении городов ТЧ играют региональные уровни выбросов ТЧ?
- g) Насколько эффективно мы можем увязывать источники с наблюдаемыми уровнями ТЧ с помощью атмосферных моделей?
- h) Насколько крупными являются неопределенности в отношении измерений параметров ТЧ и прогнозов, получаемых с помощью моделей?

i) Каким образом требуется усовершенствовать системы моделирования и мониторинга ТЧ и основные научные знания для оценки воздействия ТЧ на здоровье человека и климат?

27. Целевая группа решила провести рабочее совещание по обзору национальных оценок и компиляции первого проекта оценки в масштабе ЕМЕП в ноябре 2006 года. Первый проект доклада об оценке будет рассмотрен на восьмом совещании Целевой группы весной 2007 года и представлен Руководящему органу ЕМЕП в сентябре 2007 года.

V. РАЗРАБОТКА МЕЛКОМАСШТАБНЫХ МОДЕЛЕЙ ПОВЕДЕНИЯ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ И ОЗОНА В ГОРОДАХ

28. Г-н Дервент проинформировал Целевую группу об обсуждениях, состоявшихся в рамках Президиума ЕМЕП по вопросу о разработке мелкомасштабных моделей поведения ТЧ и озона в городах. Целевая группа считает, что по этому вопросу был накоплен значительный национальный опыт, который можно было бы использовать в ходе разработки моделей для комплексной оценки. Он мог бы быть использован для установления связей между деятельностью МСЦ-3 по разработке региональных моделей и деятельностью по разработке мелкомасштабных городских моделей, требующихся для оценки воздействия ТЧ и озона на здоровье человека. Целевая группа приветствовала предложение Президиума ЕМЕП провести в сотрудничестве с Целевой группой по разработке моделей для комплексной оценки совместное рабочее совещание по разработке мелкомасштабных моделей поведения озона и ТЧ в городах в октябре 2006 года.

29. Целевая группа решила, что в рамках такого рабочего совещания необходимо рассмотреть следующие вопросы: а) имеются ли надежные данные мониторинга для оценки возрастания уровней тонкодисперсных ТЧ и озона в городах в различных частях Европы и, если да, о чем говорят эти данные; и б) каковы основные факторы, оказывающие воздействие на возрастание уровней ТЧ и озона, отмеченное в рамках национальных исследований?

VI. КАДАСТРЫ ВЫБРОСОВ СОЗ И ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

30. Г-н Дервент проинформировал Целевую группу об обсуждениях, состоявшихся в рамках Президиума ЕМЕП по вопросу о неопределенностях в официальных и экспертных кадастрах выбросов тяжелых металлов и СОЗ, которые были обнаружены в ходе обзора моделей МСЦ-В. Полученные с помощью моделей результаты по тяжелым металлам в

среднем являются значительно более низкими, чем результаты наблюдений. В частности, существуют неопределенности в отношении данных о выбросах тяжелых металлов. По-прежнему существуют научные неопределенности в отношении причин этих расхождений, и в тесном сотрудничестве между Целевой группой и Целевой группой по кадастрам и прогнозам выбросов требуется провести дальнейшую работу по этому вопросу. Целевая группа приветствовала предложение провести в течение 2007 года в сотрудничестве с Целевой группой по кадастрам и прогнозам выбросов совместное рабочее совещание по неопределенностям в кадастрах выбросов и обсудила ряд вопросов, которые можно было бы рассмотреть на этом рабочем совещании.

VII. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА И АССИМИЛЯЦИЯ ДАННЫХ

31. Целевая группа приняла к сведению деятельность, осуществляющуюся в области прогнозирования качества воздуха и ассимиляции данных. Она признала, что оба подхода могли бы содействовать значительному долгосрочному повышению эффективности моделей. По аналогии с метеорологическим моделированием ассимиляция данных могла бы в конечном итоге стать неотъемлемой частью оценки качества воздуха. Целевая группа решила продолжать следить за деятельностью по прогнозированию качества воздуха и ассимиляции данных с целью изучения вопроса о том, какие преимущества они могли бы принести для деятельности ЕМЕП по разработке моделей в долгосрочной перспективе.

VIII. ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА

32. Целевая группа просила отразить в плане работы Руководящего органа ЕМЕП на 2006 год следующие вопросы:

- a) доклад об оценке ТЧ;
- b) разработка мелкомасштабных городских моделей;
- c) оценка результатов деятельности по разработке моделей, осуществляемой в рамках проекта СИТИ-ДЕЛЬТА;
- d) зависимости "источник-рецептор", используемые в рамках унифицированной модели ЕМЕП.

33. Целевая группа также просила рассмотреть вопрос о включении концепций прогнозирования качества воздуха и ассимиляции данных в более долгосрочный план работы на 2008 год.

34. Целевая группа решила провести свое восьмое совещание весной 2007 года и предложила включить в его повестку дня следующие вопросы:

- a) проект доклада об оценке ТЧ;
- b) доклад о рабочем совещании по разработке мелкомасштабных городских моделей;
- c) итоги осуществления проекта СИТИ-ДЕЛЬТА 3;
- d) итоги осуществления проекта ЕВРО-ДЕЛЬТА;
- e) доклады о ходе работы по мелкомасштабному моделированию осаждения;
- f) доклад о деятельности Целевой группы по переносу загрязнения воздуха в масштабах полушария;
- g) итоги деятельности по интенсивным измерениям;
- h) европейская деятельность в отношении Models-3/CMAQ.

35. Она далее решила провести:

- a) рабочее совещание по докладу об оценке ТЧ, которое состоится 29 ноября - 1 декабря 2006 года в Париже;
- b) рабочее совещание по разработке мелкомасштабных городских моделей, которое будет организовано в сотрудничестве с Целевой группой по разработке моделей для комплексной оценки в октябре 2006 года в Вене;
- c) совместное рабочее совещание по неопределенностям в кадастрах выбросов, которое будет организовано в сотрудничестве с Целевой группой по кадастрам и прогнозам выбросов;

d) совместное рабочее совещание, которое будет организовано в сотрудничестве с Группой экспертов по аммиаку в декабре 2006 года в Эдинбурге (Соединенное Королевство).
