

Distr.: General 1 July 2013 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

Тридцать седьмая сессия Женева, 9-11 сентября 2013 года Пункт 6 а) предварительной повестки дня Ход осуществления деятельности в 2013 году и будущая работа: измерения и разработка моделей (подкисление, эвтрофикация, фотоокислители, тяжелые металлы, дисперсные частицы и стойкие органические загрязнители)

Измерения и разработка моделей

Доклад о работе четырнадцатого совещания Целевой группы по измерениям и разработке моделей

Резюме

В своем решении 1999/2 Исполнительный орган по Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния поручил Совместной программе наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП) обеспечивать ему прочную научную поддержку, среди прочего, в области атмосферного мониторинга и разработки моделей (ECE/EB.AIR/68, приложение III, добавление III). В этой связи перед Руководящим органом ЕМЕП поставлена задача по ежегодному представлению Исполнительному органу и другим вспомогательным органам общего анализа трансграничного загрязнения воздуха (там же, пункт 4 а)).

В соответствии с этим мандатом и планом работы по осуществлению Конвенции на 2012-2013 годы (ECE/EB.AIR/109/Add.2, пункт 2.2) в настоящем докладе изложены результаты работы четырнадцатого совещания Целевой группы по измерениям и разработке моделей, которое состоялось 6-8 мая 2013 года в Загребе, Хорватия.

ECE/EB.AIR/GE.1/2013/3

Содержание

		Пункты	Cmp.
I.	Введение	1–5	3
II.	Осуществление стратегии мониторинга Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха		
	на большие расстояния в Европе (ЕМЕП)	6–14	4
	А. Прогресс в осуществлении стратегии мониторинга ЕМЕП	6	4
	В. Периоды интенсивных измерений ЕМЕП	7–14	4
III.	Экспериментальное исследование по тяжелым металлам	15-19	6
IV.	Вопросы моделирования	20-29	7
	А. Развитие моделей ЕМЕП	20-24	7
	В. EURODELTA и проекты по сопоставлению моделей	25-29	8
V.	Вопросы, касающиеся кадастров выбросов	30-31	10
VI.	Сотрудничество с национальными экспертами	32	10
VII.	Прочие вопросы	33–34	11
VIII.	Будущая работа	35	11

I. Введение

- 1. В настоящем докладе изложены результаты работы четырнадцатого совещания Целевой группы по измерениям и разработке моделей, которое состоялось 6–8 мая 2013 года в Загребе. В нем описан прогресс в осуществлении стратегии наблюдения Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП) (включая периоды интенсивных измерений) в текущей работе в области моделирования (включая проект сопоставления моделей EURODELTA3)¹, а также в проведении экспериментального исследования по тяжелым металлам.
- 2. В работе совещания Целевой группы приняли участие 70 экспертов от следующих Сторон Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха: Беларуси, Бельгии, Германии, Дании, Испании, Италии, Латвии, Литвы, Нидерландов, Норвегии, Словакии, Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии, Украины, Финляндии, Франции, Хорватии, Чешской Республики, Швейцарии, Швеции и Эстонии. На совещании также присутствовали представители Координационного химического центра (КХЦ), Метеорологического синтезирующего центра Восток (МСЦ-В), Метеорологического синтезирующего центра Запад (МСЦ-3), Международного института прикладного системного анализа (МИПСА), Объединенного исследовательского центра (ОИЦ) Европейской комиссии, Всемирной метеорологической организации (ВМО) и Европейской организации нефтяных компаний по вопросам охраны окружающей среды, здоровья и безопасности в сфере переработки нефти и распределения нефтепродуктов (КОНКАВЕ).
- 3. Совещание проходило под председательством г-жи Л. Руиль (Франция) и г-жи О. Тарасовой (ВМО) и было организовано Метеорологической и гидрологической службой Хорватии.
- Председатель Руководящего органа ЕМЕП г-жа Соня Видич проинформировала Целевую группу о поправках к Протоколу о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном (Гётеборгский протокол)² и о поправках к Протоколу по тяжелым металлам3, которые были приняты соответственно в мае и декабре 2012 года. Поправки к Гётеборгскому протоколу касаются новых обязательств по сокращению выбросов на национальном уровне на период до и после 2020 года (по сравнению с базовым 2005 годом) в отношении диоксида серы, диоксида азота, летучих органических соединений, аммиака и, впервые, дисперсных частиц (РМ2.5). Эти поправки также включают в себя новые цели и обязательства, которые Стороны взяли на себя в связи с сажистым углеродом (СУ): национальные кадастры выбросов, атмосферное моделирование, мониторинг негативного воздействия на здоровье и окружающую среду, анализ затрат и результатов, приоритизация и оценка мер по смягчению последствий. Эти изменения также включают в себя гибкие механизмы, направленные на стимулирование присоединения стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (статья 3-бис, посвященная гибким переходным положениям, и приложение VII к статье 3, в котором указаны соответствующие сроки). В частности, в соответствии с поправками к Протоколу по тяжелым металлам вводятся более жесткие ограничения на выбросы дисперсных частиц (РМ), свинца, кадмия и ртути и

¹ Cm. http://www.psi.ch/lac/eurodelta3.

² Информация размещена по адресу http://www.unece.org/env/lrtap/multi_h1.html.

³ Информация размещена по адресу http://www.unece.org/env/lrtap/hm_h1.html.

гибкие условия, позволяющие присоединиться странам Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии. Кроме того, г-жа Видич проинформировала Целевую группу о продолжающемся процессе обзора Конвенции.

5. И наконец, в качестве вводной информации г-жа Руиль представила краткое сообщение о согласованном плане работы по осуществлению Конвенции на 2013 год в связи с текущим пересмотром протоколов к Конвенции.

II. Осуществление стратегии мониторинга Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП)

А. Прогресс в осуществлении стратегии мониторинга ЕМЕП

Представитель КХЦ выступил с сообщением о ходе работы по осуществлению стратегии мониторинга ЕМЕП⁴ на территории Сторон. Он предложил интегрированный показатель оценки прогресса в обеспечении соответствия целям стратегии мониторинга по таким параметрам, как число станций, число измеряемых переменных, по которым направляются данные, и число переменных с надлежащим временным разрешением. Целевые переменные касались информации об основных неорганических соединениях, содержащихся в осадках, об основных неорганических соединениях в воздухе, об озоне, о массе дисперсных частиц и о тяжелых металлах, содержащихся в осадках. Этот анализ был проведен на основе представленных данных и ставит своей целью сопоставление фактически представленных данных и показателей, прогнозируемых в рамках стратегии мониторинга. Был подсчитан "индекс осуществления" для станций уровня 1 и представлен первый вариант расчетов для станций уровня 2. Целевая группа приветствовала проведение этой работы, которая продемонстрировала, что внедрение сети мониторинга уровня 1 в ряде стран по-прежнему представляет проблему. Индекс осуществления должен быть представлен на тридцать седьмой сессии Руководящего органа ЕМЕП, которая состоится в сентябре 2013 года, в целях повышения осведомленности о пробелах, которые необходимо восполнить для обеспечения соответствия требованиям к станциям уровня 1 и повышения эффективности работы станций уровня 2.

В. Периоды интенсивных измерений ЕМЕП

7. Представитель КХЦ представил информацию о ходе работы по периодам интенсивных измерений (ПИИ) в рамках осуществления стратегии мониторинга ЕМЕП. Эта работа способствовала развитию сетей мониторинга уровня 2 и укреплению сотрудничества с исследовательскими группами, занимающимися более продвинутой исследовательской деятельностью (т.е. уровня 3). По результатам предыдущих интенсивных периодов был опубликован один справочный документ⁵. В 2012 и 2013 годах основное внимание в рамках ПИИ уделялось продолжительным измерениям с высоким разрешением, касающимся аэро-

⁴ Пересмотренная стратегия размещена по адресу http://www.unece.org/env/lrtap/emep/strategies.html.

⁵ Lessons learnt from the first EMEP intensive measurement periods by W. Aas et al., Atmospheric Chemistry and Physics, 12, стр. 8073–8094, 2012 год.

золей и прекурсоров, причем особое внимание уделялось минеральной пыли и вертикальным профилям. В рамках этой программы была оснащена 31 станция в целях обеспечения широкого набора необходимых измеряемых параметров, включая идентификацию РМ, летучие органические соединения, элементарный и органический углерод и пр. Будут получены данные за целый год — июнь 2012 года — июнь 2013 года), описывающие химический состав РМ_{2,5} на основе измерений, проделанных с помощью анализаторов химического состава аэрозолей (ACMS), благодаря плодотворному сотрудничеству с Сетью по аэрозолям, облакам и газовым примесям (ACTRIS). Были налажены контакты с другими исследовательскими проектами (CHARMEX⁶ во всем Средиземноморском регионе, PEGASOS⁷ в долине реки По).

- 8. Эксперт из Швейцарии проинформировал о первых результатах измерений с помощью аэрозольных масс-спектрометров (AMC) и ACMS, которые проводились с июня 2012 года в рамках проекта ACTRIS. Одновременно работало более 15 станций, которые производили непрерывные получасовые измерения PM_{10} , сульфатов, нитратов, аммония, хлоридов и органических соединений. Эти данные использовались в моделях по распределению источников (например, метод факторизации положительно определенных матриц), с тем чтобы определить относительный вклад автомобильного и неавтомобильного транспорта, сжигания биомассы, вторичного процесса и т.д. в составе $PM_{2.5}$.
- 9. Эксперт от ОИЦ выступил с сообщением о способе определения углекислого карбоната (УК) в дисперсных частицах. УК, связанный с первичными углеродосодержащими видами, содержится в естественной почве и в пыли, возникающей при строительстве/сносе зданий. Как правило, значимый уровень концентрации УК наблюдается в странах Южной Европы. Не существует эффективной технологии определения наличия УК в РМ, и в рамках проекта ACTRIS был проведен анализ возможностей использования различных технологий. Результаты этого анализа были представлены в качестве вклада в осуществление стратегии мониторинга ЕМЕП.
- 10. Эксперт из Италии представил некоторые результаты работы, проведенной в рамках сети АСТRIS-Европейской лидарной сети исследования аэрозолей (ЕАРЛИНЕТ)⁸. Начиная с 2000 года в рамках ЕАРЛИНЕТ осуществляется координация работы 27 станций в Европе. Она обеспечивает необходимую информацию о слоях частиц и их изменении во времени. Была получена информация о вертикальных профилях, характеризующих оптические свойства аэрозолей. В рамках этой сети проводились замеры и их анализ в течение всего периода ПИИ ЕМЕП лета 2012 года.
- 11. Эксперт из Испании представил предварительные результаты измерений уровня минеральной пыли в PM_{10} , полученные в ходе ПИИ лета 2012 года. Четырнадцать станций были оснащены пробоотборниками малого объема с целью определения концентрации основных веществ (натрия, кремния, алюминия, магния, фосфора, кальция и калия) и микроэлементов. В настоящее время изучается пространственная вариация основных веществ и их пропорции в целях определения причин случаев присутствия РМ. Был представлен подробный анализ случаев, связанных с распространением пыли в Африке. Кроме того, было продемонстрировано, каким образом можно использовать металлы в качестве индикаторов антропогенной деятельности.

⁶ Cm. http://gsite.univ-provence.fr/gsite/document.php?pagendx=9566&project=lcp-ira.

⁷ Cm. http://pegasos.iceht.forth.gr/.

⁸ См. http://www.earlinet.org/.

- 12. Эксперт из Франции выступил с сообщением о вкладе этой страны в ПИИ ЕМЕП 2012 и 2013 годов, в течение которых было оснащено пять станций. Были обсуждены предварительные результаты измерений химического состава и расчетов, касающихся распределения источников.
- 13. Эксперт из Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии выступил с сообщением о вкладе этой страны в ПИИ ЕМЕП 2012 и 2013 годов с использованием в ходе ПИИ измерений на двух суперстанциях ЕМЕП, оснащенных новыми инструментами. Таким образом, были получены данные по ежедневной концентрации минеральной пыли, элементного и органического углерода, которые позволят провести дальнейший анализ.
- 14. В ходе этого обсуждения эксперты признали, что ПИИ ЕМЕП позволяют собирать большой объем информации при наличии жестких критериев обеспечения и контроля качества, необходимых для их сопоставимости, что позволит значительно углубить научное понимание загрязнения РМ. Этот проект не имеет аналогов в истории, хотя по-прежнему предстоит проделать большую работу с точки зрения анализа и исследования результатов. Некоторые Стороны просили в кратчайший возможный срок предоставить данные национальным экспертам, с тем чтобы ускорить обратную связь и анализ. Необходимо уже на данном этапе более тесно сотрудничать со специалистами по разработке моделей. С учетом большого объема имеющейся информации на совещании было принято решение о том, что до 2015 года нет необходимости планировать проведение новых ПИИ. Этот вопрос будет вновь рассмотрен на следующих заседаниях Целевой группы и Руководящего органа ЕМЕП, когда центры ЕМЕП и национальные эксперты проведут более глубокий анализ имеющихся данных наблюдения.

III. Экспериментальное исследование по тяжелым металлам

- 15. Представитель МСЦ-В представил обоснование и информацию о ходе экспериментальных исследований по тяжелым металлам, начатых в 2010 году с целью углубленного изучения расхождений между данными о выбросах тяжелых металлов, данными измерений и данными моделирования в нескольких странах Европы. В настоящее время в исследовании принимают участие три страны (Нидерланды, Хорватия и Чешская Республика). Странам было предложено представить ряд исходных параметров, а также данные по тяжелым металлам и дополнительным наблюдениям. Работа, проведенная в Хорватии, включает анализ воздействия данных с высоким разрешением и более точных метеорологических данных по осаждению; был также отмечен вклад других стран в структуру загрязнения воздуха в Хорватии. Аналогичные результаты были получены также в Чешской Республике.
- 16. Представитель Чешской Республики выступил с сообщением об основных уроках, извлеченных по итогам данного экспериментального исследования. Основное внимание в ходе его выступления было уделено кадмию, и была продемонстрирована актуальность доступа к кадастрам выбросов с высокой разрешающей способностью. Было проанализировано влияние местных источников и источников в других странах, вклад которых оценивается как потенциально высокий. Данный проект помог улучшить национальную стратегию контроля за качеством воздуха, и была высказана заинтересованность в проведении дополнительного исследования, посвященного ртути.

- 17. Представитель Нидерландов представил сравнительный анализ результатов моделирования концентрации и осаждения свинца в окружающей среде с высоким разрешением (5 кв. км (км²) х 5 км²), и с низким разрешением (50 км² х 50 км²), которые были получены на основе кадастровых данных с высокой разрешающей способностью (5 км² х 5 км²). Это исследование показало, что при использовании сетки 5 км² х 5 км² данные достаточно хорошо согласуются с результатами наблюдений, хотя были отмечены отдельные пиковые значения, которые не были зарегистрированы в ходе измерений.
- 18. Представитель МСЦ-В представил углубленный анализ, который был проведен Центром для разъяснения проблемы, связанной с завышенными значениями осаждения свинца в модели, о которой упоминал представитель Нидерландов. В результате была проведена корректировка параметризации процессов ветрового повторного подъема с помощью более полного учета свойств почвы.
- 19. Целевая группа отметила значительный прогресс в экспериментальном исследовании по тяжелым металлам и просила МСЦ-В повышать осведомленность об этом проекте и о его результатах и опубликовать брошюру с кратким обзором основных тезисов и результатов. Эти результаты будут представлены в ходе сессии Руководящего органа ЕМЕП в сентябре 2013 года. Всячески приветствовалось проведение дополнительного исследования, охватывающего новые загрязнители (например, ртуть в Чешской Республике) и новые страны. В отдельных направлениях работы могут принять участие эксперты из Беларуси

IV. Вопросы моделирования

А. Развитие моделей ЕМЕП

- 20. Представители МСЦ-3 и МСЦ-В выступили с докладами о продуктах и о развитии моделей ЕМЕП в связи с пересмотром и осуществлением протоколов к Конвенции.
- 21. Представитель МСЦ-3 рассказал о профессиональной подготовке для национальных экспертов, которая была организована весной 2013 года. Он представил набор результатов имитационного моделирования, подготовленный в связи с пересмотром Гётеборгского протокола и размещенный на веб-сайте ЕМЕП/МСЦ-3. В заключение Целевая группа была проинформирована об отдельных результатах, касающихся наблюдавшихся за последние десять лет тенденций в изменении концентрации озона, концентрации и осаждения сульфата и азота, а также концентраций PM_{10} и $PM_{2,5}$. В связи с этим анализом возник ряд вопросов относительно интерпретации результатов, которые необходимо дополнительно проанализировать.
- 22. Представитель МСЦ-В выступил с обзором работы Центра в области моделирования в связи с осуществлением протоколов по тяжелым металлам и стойким органическим загрязнителям. Он представил обзор наблюдавшихся за последние 20 лет тенденций распространения таких загрязнителей и анализ основных источников воздействия (включая перенос на большие расстояния). Также был представлен комплексный анализ качества результатов моделей ЕМЕП по тяжелым металлам и стойким органическим загрязнителям (СОЗ). Подробная информация в разбивке по странам размещена на веб-сайте ЕМЕП/МСЦ-В вместе с информацией о совместной работе с другими междуна-

родными программами (например, с Программой мониторинга и оценки состояния Арктики, Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде, Стокгольмской конвенцией о СОЗ и другими морскими конвенциями).

- 23. Представитель МСЦ-З выступил с заявлением о последних изменениях модели ЕМЕП и об оценке в связи с вопросами, касающимися РМ. Они основаны на комплексном использовании результатов периодов интенсивных измерений ЕМЕП. Такой анализ позволил значительно повысить эффективность данной модели с точки зрения правильного описания процесса формирования вторичных неорганических аэрозолей, воздействия пыли, осаждения катионов оснований, а также более точного описания радиационного воздействия аэрозолей. В качестве примеров приводились значительно усовершенствованные методы моделирования воздействия инцидентов, связанных с распространением пыли в Сахаре.
- 24. Представитель МСЦ-В выступил с заявлением о последних изменениях в модели ЕМЕП, касающихся тяжелых металлов и СОЗ. В целях уточнения моделей атмосферных процессов распространения ртути были использованы данные полевых кампаний. Кроме того, были представлены методы уточнения параметризации процессов, связанных с СОЗ (сорбция аэрозолей и деградация аэрозолей на поверхности), и факторы воздействия процессов повторного рассеивания и повторного подъема. Были также предложены новые исследования и были отмечены обнадеживающие результаты использования обратного моделирования с целью анализа факторов неопределенности, касающихся тяжелых металлов и СОЗ.

B. EURODELTA и проекты по сопоставлению моделей

- 25. Представитель Франции проинформировал о результатах проекта моделирования EURODELTA3. Семь европейских групп по моделированию приняли участие в первом этапе этого проекта, основное внимание в ходе которого уделялось оценке параметризации моделей и анализу их эффективности по сравнению с данными, полученными в результате полевых кампаний ЕМЕП. Дополнительное преимущество проекта EURODELTA3 связано с тем, что результаты этой модели были получены с помощью аналогичных исходных данных со строго научной точки зрения. Следовательно, результаты этих моделей можно сопоставлять в целях оценки их внутренней параметризации, с учетом набора соответствующих показателей, по которым проводились замеры в ходе ПИИ ЕМЕП. Обсуждались также возможные методы совершенствования европейских моделей "химический состав-перенос", и отмечалась достаточно высокая эффективность модели ЕМЕП по всем рассматриваемым переменным. На следующем этапе планируется провести ретроспективный анализ (вопрос политики) для оценки возможностей существующих моделей с точки зрения воспроизведения наблюдаемых изменений качества воздуха благодаря ретроспективному анализу данных 2008-1999-1990 годов.
- 26. Представитель ОИЦ озвучил основные выводы исследования "Уменьшение размера моделей", которое было решено провести на тринадцатом совещании Целевой группы в 2012 году. Ставилась цель определить "оптимальное" пространственное разрешение модели для решения задач политики. Имитационное моделирование с высоким разрешением требует наличия исходных данных с высоким разрешением (по выбросам и метеорологии), затраты на получение которых высоки. Прогоны с высоким разрешением также требуют доро-

гостоящих вычислительных мощностей. В течение всего 2009 года пять добровольных групп по моделированию провели имитационное моделирование с горизонтальным разрешением 1,0° х 0,5°, 0,5° х 0,25°, 0,25° х 0,125° и 0,125° х 0,0625° с использованием таких же исходных данных. Эти расчеты координировались экспертом из Нидерландов и председателем Целевой группы. Первые результаты были представлены на тридцать шестой сессии Руководящего органа ЕМЕП в сентябре 2012 года. Итоговый доклад и подробные результаты были представлены на совещании Целевой группы. Они продемонстрировали, что влияние высокого пространственного разрешения с точки зрения имитационного моделирования качества воздуха в сельских районах невелико, но при этом оно значительно с точки зрения моделирования процессов в городских районах. Это влияние было различным и в зависимости от вида загрязнителей. Все результаты и данные могут быть предоставлены по соответствующему запросу и будут опубликованы в докладе ЕМЕП.

- 27. Эксперт из Нидерландов выступил с сообщением об исследовании, проведенном с использованием региональной модели переноса химических веществ LOTOS-EUROS⁹ с целью оценки зависимости матриц "источник-рецептор" от шкалы в рамках сценариев 2020 года. Выводы исследования говорят о том, что результаты этой модели в случае небольших стран зависят от пространственных шкал.
- 28. Представитель Соединенного Королевства выступил с заявлением о результатах, полученных в ходе проведенного в Соединенном Королевстве исследования по сопоставлению моделей, посвященного озону. В нем было использовано восемь моделей, и результаты были тщательно сопоставлены с наблюдениями, полученными на измерительной станции Харвел. Результаты свидетельствуют о том, что различные модели могут демонстрировать широкий набор показателей. Следовательно, подтверждается необходимость экспертного знания нескольких моделей в контексте получения политической поддержки.
- Сопредседатели Целевой группы по переносу загрязнения воздуха в масштабах полушария выступили с сообщением, касающимся пересмотренного мандата, который был предоставлен ей Исполнительным органом в 2010 году. В этом новом мандате основное внимание уделяется углублению научного понимания процессов межконтинентального переноса загрязнения воздуха в Северном полушарии и оценке потенциальных методов снижения воздействия как в рамках компетенции ЕЭК, так и за ее пределами. Был предложен план работы по разработке систем анализа "источник-рецептор" глобального масштаба для различных сценариев. Сотрудничество с Целевой группой по измерениям и разработке моделей в европейском районе может быть усовершенствовано и может позволить получить исходные данные (например, данные по выбросам). В частности, Целевая группа по измерениям и разработке моделей может оказать помощь в процессе обработки и анализа результатов, охватывающих весь европейский регион. С другой стороны, интересной представляется потенциальная возможность использования Целевой группой по измерениям и разработке моделей для своих расчетов граничных условий, полученных от Целевой группы по переносу загрязнения воздуха в масштабах полушария. Возможно установление связей с проектом EURODELAT3. И наконец, составителям региональных моделей из числа участников Целевой группы по измерениям и разработке моделей было предложено принять участие в новом проекте Целе-

⁹ Cm. http://www.lotos-euros.nl/.

вой группы по переносу загрязнения воздуха в масштабах полушария в том случае, если они захотят провести анализ своих моделей за пределами европейского региона.

V. Вопросы, касающиеся кадастров выбросов

- 30. Целевая группа и технические центры регулярно сообщают о том, что мониторинг и инструменты оценки качества воздуха (измерения и моделирование) в значительной степени зависят от кадастров выбросов. Ряд несоответствий, возникающих при сопоставлении наблюдений и моделируемых данных, могут по-прежнему объясняться неточностями в кадастрах выбросов. В мае 2013 года Целевая группа по кадастрам и прогнозам выбросов организовала семинар в целях более подробного обсуждения этих вопросов. В этом совещании приняли участие представители Целевой группы по измерениям и разработке моделей, МСЦ-З и МСЦ-В, которые задали ряд вопросов и высказали просьбы, согласованные в ходе четырнадцатого совещания Целевой группы, касающиеся, в частности, следующих аспектов:
- а) наиболее чувствительные параметры, относящиеся к выбросам, которые могут повлиять на улучшение результатов моделирования: существует необходимость наличия привязанных к ячейкам сетки кадастров выбросов с соответствующим пространственным разрешением, более подробной информации о не входящих в кадастр выбросах (биогенных выбросах, лесных пожарах, повторном подъеме, дорожной и сельскохозяйственной пыли), полной информации по региону ЕЭК и высокого временного разрешения;
- b) пробелы в работе, которые необходимо быстро восполнить: химический состав РМ, полициклические ароматические углеводороды, летучие органические соединения, диоксины, ртуть по секторам, труднолетучие соединения, обусловливающие формирование вторичных аэрозолей, методологии расчета выбросов, не входящих в кадастр, наборы ретроспективных данных о выбросах и информация, касающаяся выбросов в других средах;
- с) необходимость обеспечения более высокого уровня согласованности между глобальными, региональными, национальными и местными кадастрами выбросов: в частности, анализ согласованности официальных данных, предоставляемых различными странами, и развитие связей с группами специалистов, разрабатывающими кадастры для научных целей, которые, вероятнее всего, более пригодны для целей моделирования;
- d) возможные требования, высказываемые специалистами по выбросам в адрес специалистов по измерениям и разработке моделей: участие в оценке кадастров выбросов и обратное моделирование.
- 31. В контексте данных вопросов представитель Финляндии выступил с заявлением об использовании сетевых инструментов измерения РМ с целью определения факторов выбросов по различным источникам выбросов (в частности, дорожное движение и промышленные электростанции).

VI. Сотрудничество с национальными экспертами

32. Ряд национальных экспертов выступили с заявлениями об осуществлении в их странах стратегий мониторинга и моделирования ЕМЕП:

- а) эксперт из Соединенного Королевства рассказал о химических климатических процессах на основе ретроспективных данных, полученных на двух суперстанциях (Харвел и Оченкорс);
- b) эксперт из Германии представил возможные варианты химической характеристики РМ₁₀, полученные с помощью индивидуального электромикроскопического гранулометрического анализа. Анализировались данные с четырех станций контроля фонового загрязнения в Германии;
- с) эксперт из Швеции представил обзор тенденций мокрого осаждения, наблюдавшихся в Швеции начиная с 1955 года;
- d) эксперт из Италии представил оценку различных методологических подходов к анализу репрезентативности станций мониторинга;
- е) эксперт из Соединенного Королевства представил анализ тенденций распространения эвтрофицирующих и подкисляющих загрязнителей воздуха в Соединенном Королевстве в период 1999–2012 годов;
- f) эксперт из Франции проанализировал ретроспективные данные измерений летучих органических соединений, проделанных во Франции в течение более десяти лет.

VII. Прочие вопросы

- 33. Учитывая большой объем данных, имеющихся в распоряжении Сторон, огромную работу, проделанную национальными экспертами и центрами ЕМЕП по анализу этих данных и по поощрению их использования в интересах поддержки проводимой политики, а также необходимость предоставить руководящему органу ЕМЕП объективную оценку влияния протоколов к Конвенции, Целевая группа на своем совещании приняла решение о необходимости проведения анализа трендов показателей загрязнения воздуха. Было принято решение о необходимости рассмотрения следующих методологических вопросов:
- а) согласуются ли наблюдаемые и моделируемые тренды, касающиеся загрязнителей воздуха, с трендами, касающимися выбросов?;
- b) какие измеряемые тренды качества воздуха наблюдаются в Европе? Можно ли каким-либо образом провести "классификацию" европейских регионов по этим трендам?;
- с) можно ли вывести моделируемые тренды и составить карты трендов?
- 34. Технические параметры проекта по анализу трендов будут предложены Целевой группой и представлены на совещании Руководящего органа ЕМЕП в сентябре 2013 года. Несколько национальных экспертов, МСЦ-3, МСЦ-В и КХЦ уже выразили свою заинтересованность в участии в данном проекте и в его включении в план работы Целевой группы на ближайшие годы.

VIII. Будущая работа

35. После обсуждения мероприятий, которые будут включены в план работы Руководящего органа ЕМЕП на 2013 год, Целевая группа приняла решение предложить следующие направления работы на остающуюся часть 2013 года и 2014 год:

- а) создание надлежащей основы для обновленной стратегии мониторинга ЕМЕП и поддержка ее осуществления путем проведения следующих мероприятий:
 - i) проведение оценки сетей мониторинга, развернутых в Сторонах, с использованием индекса осуществления, предложенного КХЦ для станций уровня 1 (задача для: КХЦ/Стороны);
 - ii) направление рекомендаций для разработки аналогичных подходов, предназначенных для сети уровня 2 (КХЦ);
 - ііі) развитие сотрудничества с исследовательским сообществом в области изучения состава атмосферы, а также существующими сетями оперативного мониторинга, в первую очередь в отношении мониторинга кратковременных факторов воздействия на климат (например, с программой "Глобальная служба атмосферы")¹⁰; и инфраструктурой АКТРИС;
- b) внесение вклада в анализ, интерпретацию (с точки зрения политической поддержки) и распространение результатов и данных наблюдения, полученных в ходе ПИИ ЕМЕП (КХЦ/Целевая группа);
- с) подготовка руководящих указаний и содействие проведению новых проверочных исследований по оценке загрязнения тяжелыми металлами, которые направлены на обобщение ноу-хау специалистов с целью получения политической поддержки со стороны специалистов по выбросам и измерениям и разработке моделей; проведение оценок и анализа результатов, а также анализ результатов и успешности проведения этого мероприятия (МСЦ-В/Целевая группа);
- d) публикация и распространение результатов первого этапа проекта моделирования EURODELTA3 (оценка модели) и организация и координация последующих мероприятий с упором на оценку возможностей моделей воспроизводить ранее существовавшие тренды изменения концентраций загрязняющих веществ (Целевая группа/Стороны/МСЦ-3);
- е) организация и координация систематического анализа трендов изменения показателей загрязнения воздуха за последние 20 лет на основе данных наблюдений, данных моделирования и опыта национальных экспертов (Целевая группа/Стороны/МСЦ-3/МСЦ-B/КХЦ);
- f) углубление сотрудничества с Целевой группой по переносу загрязнения воздуха в масштабах полушария, внесение максимального вклада в интерпретацию результатов, полученных в результате проекта моделирования в европейском регионе и, в конечном итоге, проведение прогонов региональной модели (Целевая группа, Стороны);
- g) углубление сотрудничества с Целевой группой по кадастрам и прогнозам выбросов, в частности по тем темам и вопросам, на которые обращалось внимание в ходе четырнадцатого совещания Целевой группы и которые были кратко изложены в настоящем докладе;
- h) укрепление сотрудничества с Рабочей группой по воздействию путем обмена результатами и данными, касающимися оценки воздействия трансграничного загрязнения воздуха. Следует организовать совместную работу для подготовки издания доклада об оценке за 10 лет (Целевая группа);

 $^{^{10}\ \} http://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/gaw_home_en.html.$

- і) представление доклада о ходе работы тридцать восьмой сессии Руководящего органа ЕМЕП (Целевая группа/МСЦ-3/КХЦ/Стороны);
- ј) рассмотрение вариантов и возможностей для повышения информированности о работе Целевой группы и ее пропаганды (например, с помощью информационных бюллетеней или конференций) (Целевая группа/Стороны/ Центры);
- k) проведение пятнадцатого совещания с 7 по 10 апреля 2014 года в Болонье (Италия) и представление доклада об итогах его работы Руководящему органу ЕМЕП на его тридцать восьмой сессии в 2014 году (Целевая группа).