Организация Объединенных Наций ECE/EB.AIR/GE.1/2013/4

Экономический и Социальный Совет

Distr.: General
28 June 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 b) предварительной повестки дня
Ход осуществления деятельности в 2013 году и будущая работа: разработка моделей для комплексной оценки

Доклад Сопредседателей Целевой группы по разработке моделей для комплексной оценки

Резюме

В настоящем докладе изложены итоги работы сорок второй сессии Целевой группы по разработке моделей для комплексной оценки (Копенгаген, 22–23 апреля 2013 года) в рамках Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния (ЕМЕП). В докладе приведен общий обзор последних изменений в модели для описания взаимных связей и синергизма в отношении парниковых газов и загрязнения воздушной среды (GAINS) и результатов аналитических исследований сценариев, а также обмена национальным и международным опытом в отношении разработки моделей для комплексной оценки в соответствии с мандатом Целевой группы, изложенным в плане работы по осуществлению Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния на 2012–2013 годы (ECE/EB.AIR/109/Add.2, пункт 2.3).

GE.13-22523 (R) 120813 130813

Просьба отправить на вторичную переработку

I. Введение

1. В настоящем докладе изложены итоги работы сорок второй сессии Целевой группы по разработке моделей для комплексной оценки в рамках Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния (ЕМЕП), состоявшейся в Копенгагене, Дания, 22 и 23 апреля 2013 года[1].

A. Участники

2. На совещании присутствовали 43 эксперта, представлявших следующие Стороны Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния: Беларусь, Бельгию, Германию, Данию, Ирландию, Испанию, Италию, Канаду, Норвегию, Российскую Федерацию, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Украину, Финляндию, Францию, Швейцарию и Швецию. На нем были также представлены Сеть экспертов по выгодам и экономическим инструментам (СЭВЭИ), Центр по разработке моделей для комплексной оценки (ЦРМКО), ЕМЕП, Международная совместная программа по воздействию загрязнения воздуха на естественную растительность и сельскохозяйственные культуры (МСП по растительности), Европейское экологическое бюро и Европейская ассоциация нефтяных компаний по вопросам охраны окружающей среды, здоровья и безопасности в сфере переработки нефти и распределения нефтепродуктов (КОНКАВЕ). В режиме веб-конференции в ней также участвовали представители Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Объединенного исследовательского центра Европейской комиссии.

B. Организация работы

3. На совещании Целевой группы председательствовали г-н Р. Маас (Нидерланды) и г-жа А. Энглерид (Швеция).

II. Цели сессии

4. Г-н Маас открыл сессию, представил информацию о последних изменениях в рамках Конвенции и определил цели сорок второй сессии Целевой группы, которые заключались в проведении обзора последних изменений в модели для описания взаимных связей и синергизма в отношении парниковых газов и загрязнения воздушной среды (GAINS)[2] и результатов аналитических исследований сценариев, а также обмена национальным и международным опытом в области разработки моделей для комплексной оценки[3].

---

[1] Тексты сообщений, сделанных в ходе совещания, и представленные доклады размещены по адресу http://www.iiasa.ac.at/web/home/research/researchPrograms/MitigationofAirPollutionandGreenhousegases/Integrated-Assessment.en.html.

[2] См. http://gains.iiasa.ac.at/models/.

[3] См. дополнительную информацию по адресу http://www.unece.org/env/lrtap/welcome.html and http://www.unece.org/index.php?id=28153.

III. Последние изменения в модели GAINS

5. ЦРМКО представил общий обзор последних изменений в модели GAINS и конкретных аспектов этих изменений:

a) новые матрицы "источник–рецептор" (28 километров (км) x 28 км); выбросы стойких органических соединений (ЛОС) способствовали увеличению концентраций тонкодисперсных частиц ($PM_{2,5}$) (вторичные органические аэрозоли);

b) новые критические нагрузки;

c) новое уменьшение масштаба до 7 км; этот масштаб позволил определить подверженность населения воздействию в городах; измерения, произведенные станциями Европейской базы данных о качестве воздуха (AIRBASE)[4], были использованы для дополнительного уменьшения масштаба с целью учета воздействия и оценки соблюдения предельных значений качества воздуха;

d) выбросы сажистого углерода, дисперсных частиц и ртути[5].

6. Двусторонние консультации с 15 государствами – членами Европейского союза (ЕС) позволили улучшить кадастры выбросов и поддержку для сценариев, разрабатываемых с помощью модели GAINS.

7. Сторонам, которые еще не представили обновленные национальные прогнозы в ЦРМКО, было рекомендовано сделать это в целях дальнейшего улучшения оценок. К Сторонам была обращена просьба представить национальные прогнозы на период до 2030 года, если таковые имеются.

8. Модели последствий долговременного воздействия $PM_{2,5}$ на организм человека были обновлены на основе результатов европейского метаанализа. Установления порогового значения не предполагалось. Также были обновлены данные о последствиях краткосрочного воздействия озона на организм человека при уровнях свыше 35 частиц на миллиард. В будущем будут включены конкретные последствия воздействия на здоровье человека диоксида азота (NO_2).

9. Для нового исходного сценария выбросов на 2013 год в рамках Тематической стратегии по проблемам загрязнения воздуха (ТСПЗВ)[6] были разработаны следующие предположения, основанные на самом последнем реферативном сценарии 2012 года для модели энергетических рынков Европейского союза (PRIMES)[7]:

a) активный экономический рост до 2030 года (при этом в 2030 году валовый внутренний продукт (ВВП) по-прежнему будет на 7,5% ниже, чем по сценарию PRIMES 2010 года);

b) осуществление энергетической, транспортной и климатической политики ЕС;

c) полное осуществление политических целей по внедрению возобновляемых видов топлива в сферу транспорта и ускоренный оборот основных фондов для достижения целевых показателей по энергоэффективности;

---

[4] http://acm.eionet.europa.eu/databases/airbase/.

[5] Дополнительная информация об изменениях в GAINS размещена по адресу http://www.iiasa.ac.at/web/home/research/researchPrograms/MitigationofAirPollutionandGreenhousegases/Overview.en.html.

[6] См. http://europa.eu/legislation_summaries/environment/air_pollution/l28159_en.htm.

[7] См. http://ec.europa.eu/environment/air/pollutants/models/primes.htm.

d) быстрое проникновение на рынок автомобилей класса Евро-6[8] и применение в полном объеме стандартов Евро-6.

10. В целом потребление топлива в 28 государствах − членах ЕС (ЕС-28) в 2030 году оказалось ниже по PRIMES 2012, нежели по PRIMES 2010. Кроме того, поголовье домашнего скота в 2030 году для ЕС-28 получилось меньшим в оценке 2012 года, нежели в прогнозе 2010 года, подготовленном Системой моделирования последствий единой сельскохозяйственной политики в разбивке по регионам (CAPRI)[9].

11. В целом, в ТСПЗВ 2013 года − по сравнению с исходным сценарием ТСПЗВ 2012 года − были указаны аналогичные сокращения выбросов диоксида серы (SO_2) (−70% по сравнению с 2005 годом) и аналогичные сокращения выбросов оксидов азота (NO_x) (−60% по сравнению с 2005 годом). Выбросы ЛОС в ТСПЗВ 2013 года были ниже (−40%), что обусловлено увеличением числа малотоннажных автомобилей с дизельным двигателем. Выбросы $PM_{2,5}$ оказались выше в сценарии ТСПЗВ 2013 года, что обусловлено более активным сжиганием топливной древесины.

12. Если говорить о неблагоприятном воздействии на окружающую среду и здоровье человека, то ТСПЗВ 2013 года оказалась несколько менее оптимистичной, чем ТСПЗВ 2012 года, главным образом из-за увеличения выбросов $PM_{2,5}$, восполняющего сокращение выбросов ЛОС и NO_x. Риски для здоровья человека, связанные с $PM_{2,5}$, в 2030 году оказались выше целевых показателей ТСПЗВ. В случае озона целевые показатели воздействия на здоровье человека, определенные в ТСПЗВ, должны быть достигнуты, что даст 25-процентное сокращение числа преждевременных смертей в период до 2025 года, но при этом в ЕС-28 будет, тем не менее, зафиксировано 18 000 таких случаев. Ущерб в результате эвтрофикации, включая ущерб, причиняемый районам сети "Натура-2000"[10], указывает на то, что в 2025 году под угрозой эвтрофикации будут находиться 62% районов сети "Натура-2000" и 420 000 квадратных километров (км^2) экосистемных районов, из которых 95 000 км^2 можно будет спасти за счет принятия дополнительных мер. В 2005 году соответствующая площадь составляла 77% районов сети "Натура-2000" и 1 100 000 км^2 экосистемных районов. Целевой показатель ТСПЗВ достичь к 2020 году не удастся.

13. Представитель ЦРМКО выступил с сообщением о последних изменениях в построении моделей местных концентраций NO_2 и дисперсных частиц (PM) для оценки перспектив соблюдения предельных значений качества воздуха. Анализ показал важность успешного внедрения новых стандартов Евро-6 (начиная с 2018 года) для соблюдения предельных показателей качества воздуха по NO_2. В том случае, если стандарты Евро-6 не будут введены, для соблюдения предельных значений потребуется сократить выбросы местного транспорта практически на 50%.

14. В исходном сценарии ТСПЗВ 2013 года предусмотрено более строгое соблюдение предельных значений NO_2 в ЕС-28 по замерам на станциях мониторинга AIRBASE. В 2010 году соблюдение предельных значений предположительно обеспечивалось менее чем в 70% из 500 зон управления качеством воздуха. По прогнозам, в 2030 году в режиме соблюдения должны будут находиться более 90% таких зон. Если говорить о твердодисперсных частицах (PM_{10}), то на период до 2020 года прогнозируется улучшение, после чего ситуация стаби-

[8] См. http://europa.eu/legislation_summaries/environment/air_pollution/l28186_en.htm.
[9] См. http://www.capri-model.org/dokuwiki/doku.php?id=start.
[10] См. http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/.

лизируется. В рамках политики, направленной на достижение предельных значений качества воздуха по содержанию PM_{10}, дополнительное внимание необходимо уделять использованию твердого топлива в секторе жилищно-коммунального хозяйства, например в Польше, Словакии и Болгарии.

15. К Сторонам была обращена просьба подготавливать и представлять ЕМЕП их данные о выбросах в масштабе $0{,}1^{o}$ x $0{,}1^{o}$ или меньше для применения в модели GAINS.

16. Расчеты долгосрочных сценариев однозначно указывают на то, что политика в области климата позволяет добиться положительных сдвигов в отношении выбросов как SO_2, так и NO_x, но не других загрязнителей. Принимаемые в настоящее время меры по предотвращению изменения климата оказывают меньшее воздействие на объем выбросов $PM_{2,5}$, нежели борьба с выбросами в конце производственной цепочки. На выбросы аммиака политика в области климата не оказывает никакого влияния.

17. В целом, благодаря действующему законодательству и побочным выгодам политики в области климата в период до 2030 года выбросы будут сокращаться, а затем это сокращение сойдет на нет. После 2030 года потребуется разработка дальнейшей политики, направленной на борьбу с загрязнением воздуха.

18. Целевая группа приняла к сведению результаты аналитических исследований сценариев GAINS и подчеркнула необходимость в проведении дополнительного анализа ключевых факторов неопределенности: предположений относительно быстрого оборота основных фондов и введения стандартов выбросов "Евро-6" для автотранспорта.

19. Представитель ВОЗ представил с помощью системы "Скайп" информацию о последних выводах ВОЗ относительно влияния загрязнения воздуха на здоровье человека. Целевая группа отметила невозможность установления порогового значения применительно к влиянию $PM_{2,5}$ на здоровье человека: для здоровья человека будет полезным любое сокращение концентраций вне зависимости от того, выше они или ниже предельного значения качества воздуха. Важное значение имеет разработка затратоэффективных стратегий сокращения рисков для здоровья человека.

20. Целевая группа приняла к сведению краткую информацию Сопредседателя Целевой группы по переносу загрязнения воздуха в масштабах полушария о рабочем совещании по согласованию долгосрочных сценариев глобальных выбросов как в контексте загрязнения воздуха, так и в контексте изменения климата, которое было организовано обеими целевыми группами в Лаксенбурге, Австрия, в октябре 2012 года. Было подчеркнуто, что сами по себе выбросы загрязнителей воздуха вследствие экономического развития не сократятся, но что необходимы однозначные политические меры, направленные на борьбу с загрязнением воздуха.

21. Представитель МСП по растительности представил информацию о том, что в период 2005−2030 годов ситуация с озоном улучшится согласно проанализированному сценарию концентраций озона, который предполагает среднее сокращение на 6% максимального содержания приземного озона в Европе. ЦРМКО подготовил модель GAINS для включения в нее подхода, основанного на учете потоков озона, в ожидании указаний относительно предельных значений, которые следует учитывать при построении моделей для комплексной оценки.

IV. Недавние виды применения модели GAINS в целях проводимой политики

22. ЦРМКО представил информацию о недавних видах применения модели GAINS на основе новых методологий в целях проводимой политики. Были изучены сценарии политики борьбы с загрязнением воздуха, в рамках которых были проанализированы различные уровни амбициозности с точки зрения воздействия на здоровье человека и окружающую среду, а также экономических издержек.

23. Был разработан сценарий, в котором предельный уровень издержек будет равен предельному уровню выгод с точки зрения влияния на связанную с PM смертность. Это повлечет дополнительные расходы на борьбу с выбросами в размере 0,04% ВВП ЕС-28 (относительно действующего законодательства) и обеспечит получение выгод с точки зрения здоровья человека, соответствующих устранению на 75% разрыва между действующим законодательством и максимально возможным сокращением, или же сокращению на 50% потерянных лет потенциальной жизни, зафиксированных в Европе в 2005 году. Если в экономический анализ включить повышение производительности труда, обусловленное сокращением прогулов, макроэкономический эффект будет нейтральным[11].

24. Представитель СЭВЭИ привел анализ затратоэффективности сценариев решения различных по амбициозности задач ЕС. Монитизированные экономические выгоды от борьбы с загрязнением воздуха используются на цели укрепления здоровья населения и ликвидацию ущерба, причиненного сельхозкультурам, и других видов материального ущерба. Оценка воздействия на здоровье человека была пересмотрена в соответствии с итогами проектов "Обзор информации, подтверждающей наличие аспектов загрязнения воздуха, связанных со здоровьем человека" (ОИЗВЗЧ) и "Обзор информации, подтверждающей опасность загрязнения воздуха для здоровья человека в Европе" (ОИОЗВЗЧЕ)[12], которые были осуществлены Европейским региональным отделением ВОЗ для Европейской комиссии. Наиболее значительные до настоящего времени изменения касаются оценки влияния хронического воздействия озона на смертность, т.е. последствий, которые ранее не рассматривались. Учет ущерба, причиняемого экосистемами, пока представляется невозможным, но работа в этой области продолжается. Была разработана национальная модель для оценки ущерба ("ALPHA-Riskpoll", Франция), и аналогичную работу планируется провести в Соединенном Королевстве. В Соединенном Королевстве был разработан механизм учета для тщательной оценки внешних последствий климатической политики (побочные выгоды и баланс преимуществ и недостатков).

V. Другая деятельность, связанная с GAINS

25. Председатель представил информацию о нынешнем уровне знаний в отношении воздействия выбросов загрязнителей воздуха на состояние экосистем.

---

[11] Информация о последних видах применения модели GAINS размещена по адресу http://www.iiasa.ac.at/web/home/research/researchPrograms/MitigationofAirPollutionandGreenhousegases/TSAP-review.en.html.

[12] См. http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environment-and-health/air-quality/activities/health-aspects-of-air-pollution-and-review-of-eu-policies-the-revihaap-and-hrapie-projects.

Основную роль в утрате биоразнообразия в районах сети "Натура-2000" играют значительные отложения азота. Один из ключевых выводов МСП по растительности и Координационного центра по воздействию состоит в том, что, поскольку последующих мер по сокращению выбросов аммиака пока не предусмотрено, для прекращения утраты биоразнообразия необходимо принимать меры по его восстановлению. Для защиты районов сети "Натура-2000" требуется принятие сбалансированных мер на местном и региональном уровнях, а также на уровне ЕС.

26. Целевая группа отметила необходимость проведения работы по двум документам, сопровождающим пересмотренный Протокол о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном (Гётеборгский протокол). Краткий руководящий документ, содержащий информацию о выраженных в количественной форме видах воздействия применительно к отобранным показателям для оценки положительных сдвигов в состоянии окружающей среды и здоровья населения, запланированных на период до 2020 года, разрабатывается в сотрудничестве с Рабочей группой по воздействию. Его проект будет представлен в сентябре 2013 года. Проект второго, более обширного справочного документа (включающего прогнозы деятельности и выбросов, использовавшиеся для подготовки пересмотренного варианта Гётеборгского протокола) будет распространен среди экспертов Целевой группы по окончании лета. Этот документ важен для проведения сопоставлений с фактическими результатами в будущем.

27. Представитель ЦРМКО представил предназначенное для Индии инновационное исследование для комплексной оценки с более широким экономическим, экологическим и социальным контекстом. Анализ показывает, что крупные инвестиции в деятельность по борьбе с выбросами загрязнителей воздуха (в объеме от 0,15% до 0,5% ВВП) способствуют достижению положительного эффекта с точки зрения здоровья населения, что в свою очередь ведет как к повышению уровня благосостояния населения (измеряемого по Индексу развития человеческого потенциала), так и увеличению чистых национальных накоплений, стимулирующих экономический рост. Конечный результат будет заключаться в дополнительном увеличении ВВП где-то на 0,6% (процентных пункта) к 2030 году, при том что ВВП на душу населения окажется на 0,2% (процентных пункта) ниже из-за увеличения численности населения.

28. Представитель Ирландии привел основные выводы Форума по вопросам политики, касающейся качества воздуха, который был организован в Дублине 15 апреля 2013 года. Участники форума обсудили десять основных областей, имеющих большое значение для борьбы с загрязнением воздуха в ЕС и его государствах-членах[13].

VI. Опыт разработки европейских моделей

29. Эксперт из Соединенного Королевства представил результаты, полученные сетью "Соединение инструментов оценки воздействия с экспертными знаниями по вопросам устойчивости (LIAISE)"[14]. Целевая группа отметила важность поддержания эффективной связи между учеными и разработчиками политики.

[13] Тексты сообщений размещены по адресу http://www.epa.ie/newsandevents/events/airsciencepolicyforum.html.

[14] См. http://www.liaise-noe.eu/content/our-mission-interdisciplinary-community-ia-researchers-and-practitioners.

30. Эксперт из Франции представил подготовленную в совместной координации с Национальным институтом природоохранной технологии и экологических опасностей Франции (ИНЕРИС) оценку воздействия на качество воздуха и здоровье населения в масштабах Европы, в которой учтена долгосрочная политика борьбы с загрязнением воздуха и изменением климата в масштабах Европы и всего мира. Результаты показали, что вплоть до 2050 года будут ощущаться сопутствующие выгоды для сокращения загрязнения воздуха и соответствующего благоприятного воздействия на состояние здоровья населения в результате проведения климатической политики, направленной на ограничение роста температур, но что важным определяющим фактором улучшения качества воздуха будет являться также политика, направленная на ограничение выбросов загрязнителей воздуха.

31. Целевая группа приняла к сведению итоги работы конференции по сажистому углероду, проведенной Межсекторальным техническим центром по изучению загрязнения атмосферы (СИТЕПА) 21 марта 2013 года, в частности предостережение относительно того, что снижение показателей подверженности населения воздействию сажистого углерода за счет принятия мер по ограничению выбросов на транспорте может быть сведено на нет в результате сжигания большего объема древесины в секторе жилищно-коммунального хозяйства. Французскими и международными экспертами была представлена обновленная информация о роли сажистого углерода в изменении климата и ухудшении качества воздуха. Также были рассмотрены методы мониторинга, виды воздействия на здоровье человека, основные источники выбросов, потенциальные возможности сокращения выбросов и программные стратегии[15].

VII. Опыт построения национальных моделей

32. Оценка воздействия последней климатической стратегии Финляндии показала, что сжигание древесины в секторе жилищно-коммунального хозяйства вполне может оказаться все более важным источником выбросов сажистого углерода в будущем.

33. Приведение в качестве примера модели для комплексной оценки, разработанные в Соединенном Королевстве, продемонстрировали потенциальное влияние на качество воздуха предусмотренных в различных секторах мер по предотвращению изменения климата и энергосбережению на период до 2030 года. Такие меры могут иметь существенный позитивный эффект, но могут привести и к усугублению ущерба, например, со всей осторожностью следует подходить к мерам, ведущим к увеличению сжигания древесины в секторе жилищно-коммунального хозяйства, или к комбинированной выработке тепла и электроэнергии в густонаселенных районах.

34. Опыт разработки моделей для комплексной оценки в Беларуси указывает на необходимость принятия дополнительных политических мер для обеспечения соблюдения Беларусью обязательств по NO_x, закрепленных в пересмотренном Гётеборгском протоколе.

35. Опыт разработки моделей для комплексной оценки в Российской Федерации выявил наличие трудностей, с которыми эта страна сталкивается в плане выполнения обязательств по потенциальному сокращению выбросов с учетом

[15] Тексты сообщений, сделанных на конференции, размещены по адресу http://download-citepa.tropicalex.net/yzw_jouet2013.

прогнозируемого увеличения использования угля для производства электроэнергии.

VIII. План работы

36. Целевая группа приняла предложенный план работы ЦРМКО, при условии наличия достаточных средств.

37. Целевая группа организует рабочее совещание по оценке экосистемных услуг, который будет приурочен к совещанию по проекту "Последствия изменения климата для загрязнения воздуха и стратегии реагирования в отношении европейских экосистем"[16], который состоится в Загребе, Хорватия, 24 и 25 октября 2013 года.

38. Целевая группа запланировала провести свою сорок третью сессию в мае 2014 года.

[16] См. http://www.eclaire-fp7.eu/.