



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.
GENERAL

EB.AIR/WG.1/2003/3
10 June 2003

RUSSIAN
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОРГАН ПО КОНВЕНЦИИ О ТРАНСГРАНИЧНОМ
ЗАГРЯЗНЕНИИ ВОЗДУХА НА БОЛЬШИЕ РАССТОЯНИЯ

Рабочая группа по воздействию

(Двадцать вторая сессия, Женева, 3-5 сентября 2003 года)

Пункт 4 предварительной повестки дня

ОБЗОР ПОСЛЕДНИХ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРАТКОСРОЧНЫХ ЦЕЛЕЙ
ОРИЕНТИРОВАННОЙ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Совместный доклад 2003 года Международных совместных программ и Целевой
группы по аспектам воздействия загрязнения воздуха на здоровье человека

1. В соответствии с решением, принятым Исполнительным органом на его двадцатой сессии (ECE/EB.AIR/77/Add.2, раздел 3.1.1), секретариат составил ежегодный обзор деятельности и результатов работы Международных совместных программ (МСП)

Документы, подготовленные под руководством или по просьбе Исполнительного органа по Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и предназначенные для ОБЩЕГО распространения, до их УТВЕРЖДЕНИЯ Исполнительным органом следует рассматривать в качестве предварительных.

и Целевой группы по аспектам воздействия загрязнения воздуха на здоровье человека на основе информации, представленной странами, возглавляющими деятельность по отдельным направлениям, и координационными центрами программ. Информация о достижениях МСП и Целевой группы в период после двадцать первой сессии Рабочей группы по воздействию, их планах на предстоящий год и наиболее важных последних публикациях об их результатах кратко изложена ниже в приложениях I-VII.

2. На основе материалов, представленных Международными совместными программами и Целевой группой по аспектам воздействия загрязнения воздуха на здоровье человека Президиум при содействии консультанта подготовил для представления Рабочей группе проект основного доклада 2004 года по обзору и оценке нынешнего воздействия загрязнения воздуха и его зарегистрированных тенденций (только на английском языке). Достигнутый прогресс и основные результаты в области подготовки основного доклада 2004 года кратко изложены в документе EB.AIR/WG.1/2003/3/Add.1.

Приложение I

ОБЗОР ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ СОВМЕСТНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ОЦЕНКЕ И МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА НА ЛЕСА (МСП ПО ЛЕСАМ)

I. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПЕРИОД ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ДВАДЦАТЬ ПЕРВОЙ СЕССИИ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ВОЗДЕЙСТВИЮ

1. Девятнадцатое совещание Целевой группы МСП по лесам состоялось 25-28 мая 2003 года в Загребе; в нем приняли участие 80 экспертов. На совещании были рассмотрены следующие основные темы:

- a) осуществление и оценка интенсивного мониторинга (уровень II);
- b) оценки крупномасштабных данных (уровень I);
- c) динамическое моделирование прошлых и будущих концентраций нитратов, сульфатов и алюминия в почвенном растворе в сотрудничестве с МСП по разработке моделей и составлению карт;
- d) оценка концентраций озона в лесах;
- e) оценка поглощения углерода в лесах;
- f) оценка биоразнообразия в лесах применительно к загрязнению воздуха и другим факторам экологического стресса;
- g) сотрудничество с другими международными организациями и программами, например, Форумом Организации Объединенных Наций по лесам (ФООНЛ) и Сетью мониторинга кислотного осаждения в Восточной Азии (EANET).

2. Оценки данных уровня II были сосредоточены на: i) существующем уровне осаждения; ii) динамическом моделировании прошлых и будущих концентраций нитратов, сульфатов и алюминия в почвенном растворе; iii) поглощении азота в лесах и iv) разнообразии наземной растительности и ее связи с факторами экологического стресса. Оценки уровня I были сосредоточены на статистических моделях, а также пространственно-временных изменениях в отношении дефолиации *Picea abies* и *Quercus robur/petraea* в связи с азотными и серными осаждениями и другими факторами.

3. В рамках программы Рабочей группы по качеству окружающего воздуха была проведена оценка данных, собранных в двухлетний проверочный период пассивного отбора проб озона и оценки видимого ущерба, наносимого озоном. Для прояснения целого ряда остающихся открытыми вопросов и привлечения к участию большего числа стран Целевая группа приняла решение продлить испытательный этап до 2005 года. Ко всем странам был обращен призыв принять участие в этой работе.

4. Целевая группа на своей девятнадцатой сессии приняла к сведению подготовленные исследования по изучению практических возможностей проведения будущих оценок биологического разнообразия в лесах. Она подтвердила свое предыдущее решение о начале экспериментального этапа проведения оценок биологического разнообразия в 2003 году на основе методов, разработанных отвечающей за это рабочей группой (эпифитные лишайники, структура насаждений, сухостойная древесина, ярусность леса, наземная растительность) и рекомендовала всем странам принять участие в мероприятиях экспериментального этапа, который должен продлиться до 2005 года.

5. В рамках экспериментального этапа была проведена оценка результатов прошлогодних курсов в Норвегии и Испании с целью разработки новой программы международных курсов по интеркалибрации (МКИ) для оценки состояния кроны. На основе этих оценок и предыдущих результатов была разработана новая концепция международных курсов по интеркалибрации.

6. МСП по лесам и EANET организовали совместное рабочее совещание в декабре 2002 года в Серембане (Малайзия). Это рабочее совещание было посвящено методам мониторинга и обмену ноу-хау на уровне экспертов. МСП по лесам также составила доклад о состоянии и продуктивности лесов, представленный Генеральным секретарем на третьей сессии Форума Организации Объединенных Наций по лесам, который состоялся в мае/июне 2003 года в Женеве.

II. МЕРОПРИЯТИЯ И ЗАДАЧИ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА 2003-2004 ГОДЫ

A. Деятельность/задачи, относящиеся к нынешним целям программы

а) МКИ по состоянию кроны сосны обыкновенной и березы повислой/пушистой (Эстония);

б) МКИ по состоянию кроны березы бородавчатой и европейской ели (Германия);

- c) МКИ по состоянию кроны сосны алеппской и сосны Жеффрея (Греция, требуют подтверждения);
- d) международные курсы по интеркалибрации данных об ущербе, наносимом озоном (Италия и Швейцария);
- e) совещание группы экспертов по осаждению (Италия);
- f) совещание группы экспертов по анализу листвы (Чешская Республика);
- g) совещание группы экспертов по метеорологии и фенологии (Греция);
- h) публикация общего доклада 2003 года;
- i) публикация технического доклада об уровне I 2003 года;
- j) публикация технического доклада об уровне II 2003 года;
- k) представление данных уровня I и уровня II национальными координационными центрами (НКЦ) Координационному центру Программы (КЦП);
- l) подготовка к размещению результатов 2004 года в Интернете;
- m) составление общего доклада 2004 года;
- n) завершение подготовки материалов Программы для основного доклада 2004 года.

В. Деятельность/задачи, направленные на дальнейшее развитие программы

- a) Начало экспериментального проекта по оценке биоразнообразия в лесах;
- b) обеспечение качества данных о состоянии кроны посредством международных курсов по интеркалибрации данных и применения методов цифровой фотографии;
- c) преобразование масштаба результатов с уровня II на уровень I.

С. Деятельность/задачи, которые будут осуществляться в тесном сотрудничестве с другими МСП

- а) Расчет критических нагрузок и уровней в сотрудничестве с МСП по разработке моделей и составлению карт;
- б) динамическое моделирование на основе данных уровня II в сотрудничестве с МСП по разработке моделей и составлению карт;
- с) дальнейшее совершенствование методов оценки и интеркалибрации оценок повреждения деревьев, вызванного воздействием озона, в сотрудничестве с МСП по растительности;
- д) проведение работы по интеркалибрации.

III. СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ДОКУМЕНТЫ И ДОКЛАДЫ

- а) Состояние лесов в Европе в 2003 году (общий доклад);
- б) состояние лесов в Европе в 2003 году (технический доклад уровня I);
- с) интенсивный мониторинг лесных экосистем в Европе в 2003 году (технический доклад уровня II).

Приложение II

ОБЗОР ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ СОВМЕСТНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ОЦЕНКЕ И МОНИТОРИНГУ ПОДКИСЛЕНИЯ РЕК И ОЗЕР (МСП ПО ВОДАМ)

I. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПЕРИОД ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ДВАДЦАТЬ ПЕРВОЙ СЕССИИ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ВОЗДЕЙСТВИЮ

1. Восемнадцатое совещание Целевой группы Программы состоялось в Москве 7-9 октября 2002 года; в его работе приняли участие 30 экспертов от 16 Сторон Конвенции. В настоящее время в деятельности МСП по водам активное участие принимают 20 стран.
2. Целевая группа рассмотрела пять докладов: i) проект доклада за 15-летний период; ii) проект доклада о динамическом моделировании поверхностных вод; iii) проект доклада рабочего совещания по моделям биологического восстановления от подкисления в условиях изменения климата; iv) доклад о седьмой интеркалибрации данных о беспозвоночных; и v) доклад о химическом сопоставлении 2002 года. Целевая группа также рассмотрела брошюру, посвященную азоту в поверхностных водах.
3. Проект доклада за 15-летний период содержит обобщение и оценку информации химических и биологических характеристиках воды, накопленной МСП по водам в последние годы (1999-2001 годы), включая углубленную оценку восстановления от подкисления применительно к химическим и биологическим характеристикам воды, возможностей и ограничений динамического моделирования поверхностных вод и оценку информации о тяжелых металлах, содержащейся в базе данных МСП по водам.
4. Проект доклада о динамическом моделировании поверхностных вод представляет собой справочный документ, содержащий анализ практических возможностей применения динамических моделей. Динамические модели позволяют подготовить на основе критических нагрузок прогнозы временных рамок химического восстановления в результате сокращения выбросов. Они могут также использоваться для определения уровней осаждения, необходимых для достижения предписанных целевых химических показателей в заданных временных рамках, и, таким образом, являются полезным инструментом разработки политики дальнейшего сокращения выбросов.
5. Рабочее совещание по моделям биологического восстановления от подкисления в условиях изменения климата (Гримстад (Норвегия), сентябрь 2002 года) было

организовано в сотрудничестве с другими исследовательскими программами и посвящено изучению фактологических данных о биологическом восстановлении, а также препятствующих работе факторов, базисных условий и возможностей прогнозирования будущего восстановления. На рабочем совещании присутствовал 31 эксперт из восьми стран.

6. В биологической интеркалибрации 2002 года приняли участие шесть лабораторий. Результаты проведенной проверки относятся к числу наиболее успешных, поскольку они свидетельствуют о начале интеркалибрации и наличии усовершенствований в деятельности лабораторий, неоднократно принимавших участие в ней.

7. В 2002 году в рамках химического сопоставления были использованы два набора проб для определения i) основных ионов и ii) тяжелых металлов. В сопоставлении приняли участие 75 лабораторий из 27 стран. На основе общего целевого показателя точности в размере $\pm 20\%$ приемлемыми были признаны 68% результатов.

8. Представители Центра Программы МСП по водам принимали активное участие в совещаниях Целевых групп МСП по комплексному мониторингу, МСП по разработке моделей и составлению карт и МСП по лесам.

II. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЗАДАЧИ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА 2003-2004 ГОДЫ

A. Деятельность/задачи, относящиеся к нынешним целям Программы

a) Сбор и обработка данных 2002 года и продолжение работы по ведению базы данных МСП по водам;

b) доклады, которые будут подготовлены в 2003 году:

- i) доклад за 15-летний период;
- ii) проект доклада об углубленной оценке биологического восстановления;
- iii) биологическая интеркалибрация;
- iv) химическое сопоставление;
- v) материалы национальных докладов, представленных на семнадцатом совещании Целевой группы в Москве;

- c) химическая интеркалибрация, включая тяжелые металлы;
- d) биологическая интеркалибрация;
- e) обновление справочного руководства Программы;
- f) ведение домашней Интернет-страницы МСП по водам;
- g) участие в предстоящих совещаниях Целевых групп МСП по комплексному мониторингу и МСП по разработке моделей и составлению карт, а также в соответствующих рабочих и технических совещаниях.

В. Деятельность/задачи, направленные на дальнейшее развитие Программы

- a) дальнейшее изучение проблем, связанных с региональной базой данных об озерах и реках, включая, например, вопрос о создании международной сети для обеспечения искомого охвата соответствующих районов;
- b) оценка перспектив дальнейшего совершенствования системы мониторинга содержания тяжелых металлов в поверхностных водах;
- c) осуществление рекомендаций рабочего совещания по биологической оценке и мониторингу, оценке и моделям;
- d) осуществление рекомендаций рабочего совещания по тяжелым металлам (Pb, Cd и Hg) в поверхностных водах; мониторинг и биологическое воздействие;
- e) оценка возможностей использования динамического моделирования в сети МСП по водам;
- f) дальнейшее изучение возможностей разработки моделей биологической реакции для использования в целях оценки восстановления от подкисления;
- g) планирование и подготовка конкретных материалов в целях будущего рассмотрения и/или возможного пересмотра протоколов.

С. Деятельность/задачи, которые будут осуществляться в тесном сотрудничестве с другими МСП

а) Участие в разработке руководящих принципов применения динамического моделирования в деятельности МСП;

б) сотрудничество с другими МСП в области межлабораторных сопоставлений химических и биологических данных;

с) оценка трендов содержания сульфатов и азота в поверхностных водах в сотрудничестве с ЕМЕП.

III. СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ И ДОКЛАДОВ

Skjelkvåle, B.L. and Ulstein, M. 2002. Proceedings from the Workshop on Heavy Metals (Pb, Cd and Hg) in Surface Waters; Monitoring and Biological Impact. March 18-20, 2002, Lillehammer, Norway. NIVA-report SNO-4563-2002, ICP Waters report 67/2002, ISBN 82-577-4219-8.

Hovind, H. 2002. Intercomparison 0216, pH, K₂S, HCO₃, NO₃ + NO₂, Cl, SO₄, Ca, Mg, Na, K, total aluminium, aluminium - reactive and nonlabile, TOC, COD-Mn. Fe, Mn, Cd, Pb, Cu, Ni and Zn. NIVA-Report SNO 4558-2002, ICP Waters Report 68/2002. ISBN 82-577-4213-9.

Halvorsen, G.A, Heergaard, E. and Raddum, G.G. 2002. Tracing recovery from acidification - a multivariate approach. NIVA-report SNO 4564-2002, ICP Waters report 69/2002. ISBN 82-577-4220-1.

Jenkins, A. Larssen, Th., Moldan, F., Posch, M. and Wright R.F. 2002. Dynamic Modelling of Surface Waters: Impact of emission reduction - possibilities and limitations. NIVA-report SNO 4598-2002, ICP Waters report 70/2002. ISBN 82-577-4258-9.

Skjelkvåle, B.L. (ed.). 2003. Proceedings of the 18th meeting of the ICP Waters Programme Task Force in Moscow, October 7-9, 2002. NIVA-report SNO 4658-2003, ICP Waters report 71/2002. ISBN 82-577-4323-2.

Raddum, G.G. 2003. Intercalibration 0307: Invertebrate fauna. NIVA-report SNO-4659-2003, ICP Waters report 72/2003. ISBN 82-577-4324-0.

Brochure on nitrogen: Nitrogen in surface waters - contribution to acidification.

Примечание: Названия документов приводятся в том виде, в котором они были получены секретариатом.

Приложение III

ОБЗОР ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ СОВМЕСТНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ВОЗДЕЙСТВИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА НА МАТЕРИАЛЫ, ВКЛЮЧАЯ ПАМЯТНИКИ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ (МСП ПО МАТЕРИАЛАМ)

I. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПЕРИОД ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ДВАДЦАТЬ ПЕРВОЙ СЕССИИ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ВОЗДЕЙСТВИЮ

1. В ноябре/декабре 2002 года была начата работа по осуществлению дополнительного годовичного этапа программы по оценке воздействия широкого круга загрязнителей, включая измерение дополнительных параметров (твердые частицы и азотная кислота).
2. Были представлены результаты оценки четырехлетнего воздействия в рамках программы по оценке широкого круга загрязнителей.
3. В рамках программы продолжалась деятельность по использованию производных функций "доза-реакция" для:
 - a) составления карт районов с высоким риском коррозии материалов;
 - b) расчета ущерба, связанного с коррозией.
4. Охват проекта MULTI-ASSESS пятой Рамочной программой Европейского союза был расширен и распространен на новые ассоциированные государства (Польша, Латвия), что позволило включить в анализ воздействие на дополнительные материалы из камня и бетона и явилось важным географическим расширением программы.
5. Девятнадцатое совещание Целевой группы Программы состоялось 8-10 мая 2003 года в Мюнхене (Германия). На совещании были рассмотрены, в частности, следующие вопросы:
 - a) оценка результатов четырехлетнего воздействия в рамках программы по оценке воздействия широкого круга загрязнителей;
 - b) ход осуществления совместных мероприятий МСП по материалам и проекта MULTI-ASSESS, включая начало дополнительного годовичного воздействия;

с) материалы для основного доклада 2004 года по анализу и оценке нынешнего воздействия загрязнения воздуха и его зарегистрированных тенденций;

d) подготовка документов МСП по материалам для рабочего совещания по выбросам тяжелых металлов в результате коррозии.

6. В Итальянском национальном агентстве по новым технологиям, энергетике и окружающей среде (ЭНЕА) был создан новый подцентр Программы по охране культурного наследия и объектов, подвергающихся риску.

7. Рабочее совещание по выбросам тяжелых металлов в результате коррозии материалов состоялось 12-14 мая 2003 года в Мюнхене. Оно было организовано Федеральным агентством по окружающей среде (Берлин), Земельным агентством по охране исторических памятников Баварии (Мюнхен) и Шведским институтом по проблемам коррозии (Стокгольм).

II. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЗАДАЧИ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА 2003-2004 ГОДЫ

A. Деятельность/задачи, относящиеся к нынешним целям программы

a) Координация программы, включая подготовку двадцатого совещания Целевой группы Программы в 2004 году;

b) снятие и оценка образцов в Рамках дополнительного этапа программы по оценке воздействия широкого круга загрязнителей;

с) создание базы данных на основе результатов программы по оценке воздействия широкого круга загрязнителей и годичного дополнительного этапа воздействия, координируемого с проектом MULTI-ASSESS;

d) анализ тенденций результатов наблюдений за период 1987-2001 годов;

e) публикация отчета рабочего совещания по выбросам тяжелых металлов;

f) начало разработки функций "доза-реакция" на основе результатов программы по оценке воздействия широкого круга загрязнителей и программы MULTI-ASSESS.

В. Деятельность/задачи, направленные на дальнейшее развитие Программы

- a) Начало деятельности подцентра Программы по культурному наследию и объектам, подвергающимся риску;
- b) использование результатов Программы для составления карт районов с повышенным риском коррозии с уделением особого внимания объектам культурного наследия;
- c) составление перечня потребностей в мероприятиях в области выбросов тяжелых металлов в результате коррозии и планирование этих мероприятий;
- d) работа по подготовке рабочего совещания по оценке издержек, вызванных воздействием загрязнителей воздуха на материалы, включая объекты культурного наследия.

С. Деятельность/задачи, которые будут осуществляться в тесном сотрудничестве с другими МСП

Завершение подготовки материалов для включения в основной доклад 2004 года по обзору и оценке нынешнего воздействия загрязнения воздуха и его зарегистрированных тенденций.

III. СПИСОК ДОКУМЕНТОВ И ДОКЛАДОВ

Kucera, V., Tidblad, J., Mikhailov, A. A., Doktor, A. and Faller, M.: "Heavy metals release by corrosion of structural materials: results from UN/ECE ICP Materials". Paper no 28, 15th International Corrosion Congress, Granada (Spain), , 22 to 27 September 2002.

Report No 40. Environmental data report November 1998 to October 1999.

Report No 41. Final Environmental data report for the multipollutant programme: November 1997 to October 2001, draft.

Report No 42. Results from the multipollutant programme: Corrosion attack on carbon steel after 1, 2 and 4 years of exposure (1997-2001), draft.

Report No 43. Results from the multipollutant programme: Corrosion attack on zinc after 1, 2 and 4 years of exposure (1997-2001), draft.

Report No 44. Results from the multipollutant programme: Corrosion attack on copper and bronze after 1, 2 and 4 years of exposure (1997-2001), draft.

Report No 45. Results from the multipollutant programme: Corrosion attack on limestone after 1, 2 and 4 years of exposure (1997-2001), draft.

Report No 46. Results from the multipollutant programme: Corrosion attack on painted steel after 1, 2 and 4 years of exposure (1997-2001), draft.

Report No 47. Trends of corrosivity based on corrosion rates and pollution data. Part 3, draft.

Report No 48. Results from the multipollutant programme: Evaluation of the decay to glass samples after 3 and 4 years exposure (1997-2001), draft.

Примечание: Названия документов приводятся в том виде, в котором они были получены секретариатом.

Приложение IV

ОБЗОР ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ СОВМЕСТНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ ВОЗДУХА НА ЕСТЕСТВЕННУЮ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ (МСП ПО РАСТИТЕЛЬНОСТИ)

I. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПЕРИОД ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ДВАДЦАТЬ ПЕРВОЙ СЕССИИ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ВОЗДЕЙСТВИЮ

1. Шестнадцатое совещание Целевой группы МСП по растительности состоялось 27-30 января 2003 года в Веленье (Словения). На совещании присутствовали 45 участников, представляющих 15 Сторон Конвенции и Президиум Рабочей группы по воздействию. В выступлениях, стендовых материалах и дискуссиях на заседаниях рабочих групп были затронуты следующие темы: определение основанных на потоках критических уровней, моделирование и составление карт осаждения озона, биомониторинг/биопоказатели тяжелых металлов и других загрязнителей воздуха с использованием (полу-) естественной растительности. Были пересмотрены краткосрочные и среднесрочные цели МСП по растительности. Две дискуссионные группы отдельно рассмотрели программу биомониторинга озона и результаты обследования концентрации тяжелых металлов во мхах в 2000/2001 годах.
2. На контрольных участках МСП по растительности был проведен мониторинг воздействия атмосферного озона посредством регистрации случаев повреждений, связанных с воздействием озона на клевер ползучий и отдельные виды полувеселенной растительности и определения воздействия на биомассу. Неблагоприятные погодные условия, наблюдавшиеся летом 2002 года в целом ряде районов Европы, привели к снижению числа эпизодов резкого изменения концентрации озона. Тем не менее оценка повреждений, нанесенных чувствительному к озону клеверу ползучему, показала, что вызванные воздействием озона повреждения наблюдались на протяжении всего летнего периода во многих районах центральной Европы, Италии, Греции и привели к значительному уменьшению количества биомассы в южной Европе. Разработанная с использованием василька лугового (*Centaurea jacea*) новая система мониторинга озона позволила получить многообещающие результаты.
3. Координационный центр проводил обобщение и проверку качества данных о проводимости устьиц листа клевера ползучего, полученных на девяти контрольных участках в различных регионах в Европе, охватывающих семь стран. Для разработки упрощенной модели определения воздействия потока озона на клевер ползучий

использовались три подхода к моделированию этих данных. По сравнению с опирающимся на концентрации подходом потоки озона, рассчитанные с использованием искусственных нейронных сетей и метода многомерной регрессии, позволили лишь незначительно улучшить корреляцию с видимыми повреждениями или сокращением количества биомассы. Однако при применении алгоритма мультипликативного моделирования потоков была обеспечена более высокая корреляция с сокращением биомассы по сравнению с опирающимся на концентрации подходом.

4. МСП по растительности активно участвовала в организации рабочего совещания по установлению критических уровней озона на уровне II (ноябрь 2002 года, Гётеборг, Швеция). На нем были рассмотрены последние достижения в области определения зависимостей "воздействие озона-реакция" в отношении сельскохозяйственных культур, полуестественной растительности или лесных деревьев, а также вопросы моделирования и составления карт воздействия озона. Существенный прогресс был достигнут в деле разработки новых критических уровней по озону для сельскохозяйственных культур, полуестественной растительности и лесных деревьев. Однако окончательные предложения о внесении изменений в текст Руководства по составлению карт не были подготовлены на этом Рабочем совещании, в связи с чем для продолжения данной работы были сформированы различные рабочие группы.

5. После рабочего совещания в Гётеборге МСП по растительности организовало совещание группы экспертов (май 2003 года, Манчестер (Соединенное Королевство)) для рассмотрения поправок к тексту главы 3 ("Составление карт критических погрузок для растительности") Руководства по составлению карт. Участие в этом совещании приняли приглашенные эксперты по критическим уровням, а также представители МСП по растительности, МСП по лесам, МСП по разработке моделей и составлению карт, ЕМЕП и секретариата ЕЭК ООН. Данная глава призвана служить руководством для участвующих стран в вопросах составления карт районов с превышением критических уровней по диоксиду серы, оксидам азота, аммиаку и озону для чувствительных рецепторов и отдельных видов. Основанные на концентрации критические уровни для сельскохозяйственных культур, полуестественной растительности и лесных деревьев были пересмотрены; кроме того, были приняты к использованию основанные на потоках критические уровни по озону для пшеницы, картофеля и чувствительных пород лесных деревьев. В отношении естественной растительности не были определены, но настоятельно рекомендованы к разработке основанные на потоках критические уровни для данного типа растительности, причем значительный прогресс в этой области, как ожидается, может быть достигнут в течение ближайших пяти лет. Были сформулированы окончательные предложения о поправках к тексту главы 3 Руководства по составлению карт, которые были представлены МСП по разработке моделей и составлению карт для

распространения среди НКЦ и для обсуждения на предстоящем совещании ее Целевой группы (май 2003 года, Тарту (Эстония)).

6. Координационный центр продолжал работу по обобщению данных из опубликованных и неопубликованных источников о реакции (полу-) естественной растительности на воздействие озона. Эти данные использовались для пересмотра главы 3 Руководства по составлению карт с целью выявления видов и растительных сообществ, которые могут оказаться под угрозой вследствие загрязнения озоном.

7. Координационный центр провел работу по обобщению, анализу и картированию всех данных, полученных в рамках Обследования содержания тяжелых металлов во мхах в Европе в 2000-2001 годах. Использовались два подхода к составлению карт:

i) "точечные карты", иллюстрирующие концентрации каждого тяжелого металла в отдельных реперных точках; ii) карты с ячейками сетки ЕМЕП 50 км x 50 км, иллюстрирующие среднюю концентрацию каждого металла в индивидуальных ячейках сетки. Было отмечено снижение концентраций тяжелых металлов во мхах с востока на запад, в частности концентраций металлов, источником которых является промышленность. Бывшие промышленные объекты и шахты являются причиной некоторых высоких концентраций в зонах, в которых в настоящее время не ведется промышленной деятельности. Причиной высоких концентраций тяжелых металлов в зонах без источников выбросов, как представляется, является трансграничный перенос. Дополнительная информация может быть найдена в документе EB.AIR/WG.1/2003/8. Данные обследования 1995 года были организованы с использованием такого же стандартного формата, что и данные обследования 2000-2001 годов, с целью анализа временных трендов концентраций тяжелых металлов во мхах. Предварительное сопоставление с результатами обследования 1995 года свидетельствует об общеевропейском снижении концентраций мышьяка и кадмия.

II. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЗАДАЧИ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА 2003-2004 ГОДЫ

A. Продолжение текущих (уже запланированных) видов деятельности

а) На контрольных участках в Европе и Северной Америке будет продолжен мониторинг реакции на воздействие озона клевера ползучего и отдельных видов полуестественной растительности, таких, как *Centaurea jacea*. Эти данные будут использоваться для проверки прогнозируемых новых (основанных на потоках) критических уровней по озону и для выявления районов, в которых превышение пересмотренных критических уровней коррелируется воздействием на биомассу и развитием повреждений листа. Тенденции в области повреждений и сокращения

биомассы клевера ползучего и полуестественной растительности в результате воздействия озона будут анализироваться с использованием базы данных МСП по растительности;

b) продолжится определение параметров для моделей "поток-воздействие" в отношении клевера ползучего, а также разработка новых моделей "поток-воздействие" в отношении других, помимо пшеницы, картофеля и клевера, сельскохозяйственных культур с использованием экспериментальных данных, имеющихся у участников МСП по растительности, а также в литературе. В целях определения и дальнейшего совершенствования методов составления карт видов полуестественных растений и растительных сообществ, подвергающихся риску вследствие воздействия озона, будет продолжено обновление базы данных МСП по растительности;

c) анализ чувствительности и неопределенности будет осуществляться для определения диапазона снижения урожайности и соответствующих экономических потерь, которые могут возникнуть при превышении как основанных на концентрации, так и основанных на потоках критических уровней. Кроме того, будет проводиться анализ чувствительности экономических методик для расчета экономических потерь, связанных с превышением как основанных на концентрации, так и на потоках критических уровней;

d) для анализа пространственных и временных трендов концентраций тяжелых металлов во мхах в период с 1980 года по 2000-2001 годы отобранные данные обследований, проведенных до 1995 года, будут организованы с использованием такого же стандартного формата, что и данные, полученные в ходе обследования 1995 и 2000-2001 годов. Путем анализа данных обследования 2000-2001 годов с использованием искусственных нейронных сетей будут определены экологические факторы, оказывающие влияние на содержание тяжелых металлов во мхах. Будет начата подготовка к проведению обследования содержания тяжелых металлов во мхах в 2005 году.

В. Деятельность/задачи, направленные на дальнейшее развитие программы

a) в целях получения дополнительной информации и дальнейшего совершенствования опирающихся на потоки критических уровней по озону на отдельных контрольных участках будет продолжено проведение финансируемых из бюджета стран экспериментов по воздействию озона;

b) будет продолжено изучение воздействия осаждения азота на реакцию видов полуестественной растительности на озон с использованием средств измерения воздействия озона, имеющихся на некоторых контрольных участках МСП по растительности;

с) в рамках своего круга ведения МСП по растительности продолжит изучать воздействие осадения азота путем анализа концентраций азота в хранящихся в архиве всех проб мхов, собранных в рамках обследования содержания тяжелых металлов во мхах. Будет изучена практическая возможность получения проб из гербариев.

С. Деятельность, осуществляемая в сотрудничестве с другими программами/органами как в рамках, так и за рамками Конвенции

а) В сотрудничестве с МСП по лесам будет продолжено изучение зависимостей "поток озона-воздействие" для различных пород деревьев. Методы составления карт превышений пересмотренных критических уровней по озону будут разрабатываться в сотрудничестве с Координационным центром по воздействию (КЦВ) и МСП по разработке моделей и составлению карт. Будет также вестись подготовка карт;

б) с МСП по лесам и ЕМЕП будет вестись обмен данными о концентрациях озона в Европе, методах оценки вызванных озоном повреждений и чувствительных к озону видах;

с) МСП по растительности будет совместно с ЕМЕП, МСП по разработке моделей и составлению карт и МСП по лесам вести работу над методами составления карт осадений тяжелых металлов на растительность;

д) с МСП по комплексному мониторингу будет продолжен обмен информацией о воздействии азота на естественные экосистемы, а с Целевой группой по аспектам воздействия загрязнения воздуха на здоровье человека - информацией об осадении тяжелых металлов на сельскохозяйственные культуры и их накоплении в этих культурах.

III. СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ И ДОКЛАДОВ

Buse, A., Harmens, H., Büker, P., Hayes, F., Mills, G. 2003. Air Pollution and Vegetation: the UNECE ICP Vegetation Annual Report 2002/3. Prepared for the 22nd Session on the Working Group on Effects, September 2003.

Buse, A., Norris, D., Harmens, H., Büker, P., Ashenden, T., Mills, G. Heavy metals in European mosses. UNECE ICP Vegetation Report, March 2003.

Fuhrer J., Ashmore M.R., Mills G., Hayes F., Davison A.W. (2003). Critical levels for semi-natural vegetation. Establishing Ozone Critical Levels II. UN-ECE Workshop Report. IVL Report B 1523. IVL Swedish Environmental Research Institute, Gothenburg, Sweden, in press.

Fumagalli, I., Mignanego, L., Mills, G. 2003. Ozone biomonitoring with clover clones: yield loss and carry over effect under high ambient ozone levels in northern Italy. Agriculture, Ecosystem and Environment 95, 119-128.

Harmens, H., Mills, G., Buse, A., Norris, D., Büker, P., Ashenden, T. 2003. Results of the heavy metals in mosses survey 2000/2001. Technical Report prepared for the 22nd Session of the Working Group on Effects, September 2003. (EB.AIR/WG.1/2003/8).

Karlsson, P.E., Selldén, G., Pleijel, H. (2003). Establishing Ozone Critical Levels II. UNECE Workshop Report. IVL report B 1523. IVL Swedish Environmental Research Institute, Gothenburg, Sweden.

Mills, G., Büker, P., Harmens, H., Hayes, F. 2003. ICP Vegetation Experimental Protocol for 2003. ICP Vegetation Coordination Centre, Centre for Ecology and Hydrology, Bangor, United Kingdom.

Mills, G., Büker, P., Hayes, F., Emberson, L., Werner W., Gimeno, B., Fumagalli, I., Köllner, B., Manes, F., Pihl Karlsson, G., Soja, G., Vandermeiren, K., and other participants of the ICP Vegetation. Developing ozone flux-effect models for white clover from the ICP Vegetation ambient air monitoring experiment. Establishing Ozone Critical Levels II. UN-ECE Workshop Report. IVL Report B 1523. IVL Swedish Environmental Research Institute, Gothenburg, Sweden, in press.

Mills, G., Hayes, F., Buse, A., Harmens, H., Büker, P., Emberson, L., Cambridge, H., Cinderby, S., Terry, A., Ashmore, M. & Holland, M. 2003. The UNECE International Cooperative Programme on Vegetation. Final report to DEFRA (April 2000 – March 2003).

Mills, G., Holland, M., Buse, A., Cinderby, S., Hayes, F., Emberson, L., Cambridge, H., Ashmore, M., Terry, A. (2003). Introducing response modifying factors into a risk assessment for ozone effects on crops in Europe. Establishing Ozone Critical Levels II. UN-ECE Workshop Report. IVL Report B 1523. IVL Swedish Environmental Research Institute, Gothenburg, Sweden, in press.

Примечание: Названия документов приводятся в том виде, в котором они были получены секретариатом.

Приложение V

ОБЗОР ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ СОВМЕСТНОЙ ПРОГРАММЫ ПО КОМПЛЕКСНОМУ МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА НА ЭКОСИСТЕМЫ (МСП ПО КОМПЛЕКСНОМУ МОНИТОРИНГУ)

I. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПЕРИОД ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ДВАДЦАТЬ ПЕРВОЙ СЕССИИ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ВОЗДЕЙСТВИЮ

1. Одиннадцатое совещание Целевой группы МСП по комплексному мониторингу состоялось в Хельсинки 9 мая 2003 года. Ему предшествовало однодневное рабочее совещание по оценке МСП по комплексному мониторингу, состоявшееся 8 мая.

2. В настоящее время в деятельности по комплексному мониторингу принимает участие 21 страна, большинство из которых представили свои результаты за 2001 год Центру Программы в декабре 2002 года и начале 2003 года. Центр Программы осуществил стандартные проверки представленных данных примерно с 50, главным образом европейских, контрольных участков и включил их в новую базу данных по комплексному мониторингу.

3. Продолжалась научная работа по четырем нижеперечисленным приоритетным темам Программы:

а) расчеты по совокупностям и потокам тяжелых металлов (на отдельных участках) и их связь с критическими предельными значениями и оценкой рисков (под руководством Швеции). Подготовка научного документа будет завершена в 2003 году;

б) оценка причинно-следственных связей для биологических данных, особенно по растительности (под руководством Нидерландов). На основе данных МСП по комплексному мониторингу был подготовлен и представлен для публикации научный документ о воздействии азота в результате загрязнения воздуха на большие расстояния на лишайники в Европе. В настоящее время проводится совместная оценка данных Программы интенсивного мониторинга ЕС/МСП по лесам и МСП по комплексному мониторингу;

с) динамическое моделирование (под руководством Центра экологии и гидрологии Соединенного Королевства и в сотрудничестве с Центром Программы и Норвежским научно-исследовательским институтом водных ресурсов (НИВА)). Эта

работа тесно связана с проектами, финансируемыми Советом министров стран Северной Европы и Европейским союзом (ЕС). МСП по комплексному мониторингу в сотрудничестве с другими МСП участвует в совместной деятельности по динамическому моделированию, координируемой Совместной группой экспертов по динамическому моделированию. Приоритетной задачей МСП по комплексному моделированию является проведение моделирования с учетом конкретных условий участков. В 2003 году Рабочей группе по воздействию будет представлен технический доклад с описанием первых результатов;

d) расчет потоков и трендов соединений серы и азота и катионов оснований (под руководством Центра Программы МСП по комплексному моделированию). Первоочередное внимание уделяется расчету балансов протонов, выноса азота и взаимодействия углерода и азота. Эта работа тесно связана с проектом по изучению взаимодействия углерода и азота в лесных экосистемах (CNTER), который финансируется Европейским союзом. Подготовлен проект научного доклада по балансам протонов, в стадии подготовки находится второй документ, посвященный воздействию кумулятивного осаждения азота.

4. Лаборатории, участвующие в МСП по комплексному мониторингу, приняли участие во взаимных проверочных сопоставлениях (Кольцевая проверка 2002 года), организованных МСП по лесам/Программами уровня II ЕС, и в сопоставлении 0216, организованном МСП по водам.

5. Был завершен и опубликован в 2002 году совместный доклад МСП по лесам и МСП по комплексному мониторингу о причинно-следственных связях в лесных экосистемах.

6. Представители Центра Программы МСП по комплексному мониторингу и Программы ЕС/МСП по лесам по интенсивному мониторингу продолжают участвовать в проекте CNTER и представлять данные для его оценок. Этот проект имеет важное значение, поскольку использование его в рамках данных МСП по комплексному мониторингу обеспечивает прямую связь между деятельностью Программы и глобальными изменениями.

7. Данные МСП по комплексному мониторингу продолжали использоваться в рамках проекта по вызываемым климатом колебаниям концентраций растворенного органического углерода в поверхностных водах в странах Северной Европы (NMDTOC) (который финансируется Советом министров Северных стран) для оценки процессов, оказывающих влияние на вынос углерода. Мероприятия, осуществляемые в рамках этого

проекта, тесно связаны с текущими ориентированными на воздействие мероприятиями в рамках Конвенции.

8. МСП по комплексному мониторингу была, в частности, представлена на следующих мероприятиях:

- а) ежегодное совещание Программы по интенсивному мониторингу ЕС/МСП по лесам (октябрь/ноябрь 2002 года, Херенвен, Нидерланды);
- б) третье совещание Совместной группы экспертов по динамическому моделированию (ноябрь 2002 года, Ситхес, Испания);
- с) рабочее совещание по эмпирическим критическим нагрузкам по осаждению азота на (полу-) естественные экосистемы (ноябрь 2002 года, Берн);
- д) совещание, организованное Европейским агентством по окружающей среде для изучения возможностей создания европейской сети долгосрочных исследований и мониторинга экосистем (январь 2003 года, Копенгаген);
- е) совещание Группы экспертов по почвам МСП по лесам (март 2003 года, Гент, Бельгия).

II. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЗАДАЧИ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА 2003-2004 ГОДЫ

A. Деятельность/задачи, относящиеся к нынешним целям Программы

- а) ведение и дальнейшее совершенствование центральной базы данных МСП по комплексному мониторингу в Центре Программы;
- б) участие в межлабораторных сопоставлениях, организуемых другими МСП;
- с) включение в базу данных Программы национальных данных за 2002 год, прошедших контроль качества;
- д) обработка дополнительной информации (справочная информация, описания участков) для целей проведения подробных оценок (например, динамического моделирования);

е) продолжение научной работы в четырех нижеперечисленных областях с учетом согласованных научных стратегий и среднесрочного плана работы:

- i) расчет концентраций, совокупностей и потоков тяжелых металлов на избранных участках;
- ii) оценка причинно-следственных связей для биологических данных (особенно по растительности);
- iii) оценка совокупностей, потоков и трендов для соединений серы и азота, катионов оснований и H^+ и взаимодействия углерода и азота;
- iv) проведение динамического моделирования с учетом конкретных условий участков и оценка сценариев воздействия.

В. Деятельность/задачи, направленные на дальнейшее развитие Программы

a) Участие в деятельности внешних организаций, в частности Глобальной системы наблюдения за сушей (GTOS) и Международной сети долгосрочных экологических исследований (ILTER);

b) участие в проектах CNTER и NMDTOC;

c) начало новых мероприятий по оценке, связанных с загрязнением воздуха и изменением климата в связи с углеродом, азотом и соотношениями углерода и азота в экосистемах.

С. Деятельность/задачи, которые будут осуществляться в тесном сотрудничестве с другими МСП

a) Завершение подготовки материала для основного доклада 2004 года;

b) подготовка научного документа по расчету кумулятивного осаждения азота и его воздействие (в сотрудничестве с КЦВ);

c) участие в CNTER (в сотрудничестве с Программой по интенсивному мониторингу ЕС/МСП по лесам);

d) работа по динамическому моделированию в соответствии со стратегией и планами, согласованными на третьем совещании Совместной группы экспертов по динамическому моделированию;

е) оценка данных о растительности Программы по интенсивному мониторингу ЕС/МСП по лесам и МСП по комплексному мониторингу (в сотрудничестве с МСП по лесам).

III. ОПУБЛИКОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ И ДОКЛАДЫ

Kleemola, S. and Forsius, M. (eds.) (2002). International Co-operative Programme on Integrated Monitoring of Air Pollutant Effects on Ecosystems. 11th Annual Report. Finnish Environment Institute, Helsinki. The Finnish Environment 567. 83 pp.

MacDonald, J.A., Dise, N.B., Matzner, E., Armbruster, M., Gundersen, P., Forsius, M. 2002. Nitrogen input together with ecosystem nitrogen enrichment predict nitrate leaching from European forests Global Change Biology 8, 1028-1033. ISSN 1354-1013.

Parr, T.W, Ferretti, M., Simpson, I.C., Forsius, M., Kovács-Láng, E. 2002. Towards a long-term integrated monitoring programme in Europe: network design theory and practice. Environmental Monitoring and Assessment 78 (2): 253-290. ISSN 0167-6369.

de Vries, W., Forsius, M., Lorenz, M., Lundin L., Haussman, T., Augustin, S., Ferretti, M., Kleemola, S., Vel, E. 2002. Cause-effect relationships of Forest Ecosystems. Joint Report by ICP Forests and ICP Integrated Monitoring. UN ECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution. ICP Forests, PCC, Federal Research Centre for Forestry and Forest Products. Hamburg, Germany. 46 pp.

Примечание: Названия документов приводятся в том виде, в котором они были получены секретариатом.

Приложение VI

ОБЗОР ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ СОВМЕСТНОЙ ПРОГРАММЫ ПО РАЗРАБОТКЕ МОДЕЛЕЙ И СОСТАВЛЕНИЮ КАРТ КРИТИЧЕСКИХ УРОВНЕЙ И НАГРУЗОК И ВОЗДЕЙСТВИЯ, РИСКОВ И ТЕНДЕНЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ВОЗДУХА (МСП ПО РАЗРАБОТКЕ МОДЕЛЕЙ И СОСТАВЛЕНИЮ КАРТ)

I. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПЕРИОД ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ДВАДЦАТЬ ПЕРВОЙ СЕССИИ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ВОЗДЕЙСТВИЮ

1. Девятнадцатое совещание Целевой группы МСП по разработке моделей и составлению карт состоялось 22-23 мая 2003 года в Тарту (Эстония) сразу же после тринадцатой учебной сессии и рабочего совещания Координационного центра по воздействию (КЦВ) (19-21 мая 2003 года). Совещание Целевой группы, в котором приняли участие 58 экспертов из 22 стран, было посвящено рассмотрению следующих вопросов: i) обновление европейской базы данных по критическим нагрузкам серы и азота и дополнительные данные, необходимые для динамического моделирования; ii) дальнейшее совершенствование методов получения данных о растительном покрове, динамического моделирования, расчета критических нагрузок по тяжелым металлам и критических уровней озона и iii) пересмотр программы Руководства. Целью предшествовавшей ему учебной сессии КЦВ являлось оказание помощи НКЦ в использовании их данных в рамках динамических моделей. Кроме того, на рабочем совещании КЦВ были рассмотрены вопросы динамического моделирования, а также проведена оценка материалов НКЦ, представленных ими в ответ на запрос о предоставлении данных (см. ниже ЕВ.AIR/WG.1/2003/10).
2. Девятнадцать стран откликнулись на призыв КЦВ представить пересмотренные данные о критических нагрузках серы и азота. Десять из них прислали дополнительные данные, необходимые для динамического моделирования. Ряд НКЦ заявили, что они намерены оперативно представить данные в ответ на следующий запрос о предоставлении информации в 2003-2004 годах. Это, по всей видимости, позволит улучшить связанную с воздействием основу для рассмотрения Гётеборгского протокола 1999 года. Было также принято решение о необходимости расширения многостороннего сотрудничества НКЦ в целях совершенствования и согласования методов и данных.
3. Рабочее совещание экспертов по эмпирическим критическим нагрузкам по осаждению азота на (полу-) естественные экосистемы состоялось в ноябре 2002 года в

Берне (см. EB.AIR/WG.1/2003/14). Результаты рабочего совещания были утверждены Целевой группой и включены в Руководство Программы.

4. Третье совещание Совместной группы экспертов по динамическому моделированию состоялось в ноябре 2002 года в Ситхесе (Испания) (см. EB.AIR/WG.1/2003/13). Целевая группа приняла к сведению выводы и рекомендации данного совещания (например, о наличии моделей; их калибровке/проверке, расчете вводных данных и факторах неопределенности; применении динамических моделей на национальном уровне и уровне ЕЭК ООН; определении и использовании коэффициентов контрольных нагрузок). Целевая группа также приняла к сведению вывод Совместной группы экспертов о том, что модели биогенного азота требуют доработки, а также о том, что текущий среднесрочный график вряд ли будет выполнен. Это нашло свое отражение в предложенном обновленном варианте среднесрочного плана работы по ориентированной на воздействие деятельности на 2003 год (EB.AIR/WG.1/2003/4).

5. Целевая группа с удовлетворением отметила значительный прогресс, достигнутый Группой экспертов по критическим нагрузкам тяжелых металлов, действующей в рамках МСП по разработке моделей и составлению карт и задач которой является разработка ориентированных на воздействие методов для тяжелых металлов. Она одобрила доклад о ходе работы, включая методологические изменения в подходе к критическим нагрузкам тяжелых металлов, предложенные на совещании экспертов в декабре 2002 года в Берлине для представления Рабочей группе по воздействию (EB.AIR/WG.1/2003/10/Add.1). В частности, Целевая группа подтвердила определение критической нагрузки по тяжелым металлам, содержащееся в Справочном документе 2001 года, т.е. увязанное с совокупными антропогенными выбросами. Учитывая последствия такого определения для дальнейшей программы работы МСП по разработке моделей и составлению карт, Целевая группа предложила Рабочей группе рассмотреть вопрос о том, каким образом можно было бы учитывать вклад удобрений. Целевая группа также утвердила график, предложенный группой экспертов (содержащийся в документе EB.AIR/WG.1/2003/10/Add.1). С учетом дальнейшего совершенствования методов и результатов рабочего совещания экспертов, которое состоится ранней весной 2004 года, Целевая группа представит Рабочей группе по воздействию в 2004 году рекомендации относительно возможности использования ориентированных на воздействие методологий для тяжелых металлов, например в моделях для комплексной оценки. Планируется, что КЦВ направит запрос о представлении данных о критических нагрузках тяжелых металлов осенью 2004 года с целью разработки подробных карт статических критических нагрузок свинца и кадмия (и, возможно, ртути) к весне 2005 года.

6. Справочное Руководство Программы было подвергнуто тщательному пересмотру. Большинство глав и приложений были реорганизованы или пересмотрены. Кроме того, в Руководство были добавлены новые главы и приложения. Окончательный проект Руководства по динамическому моделированию был подготовлен после третьего совещания Совместной группы экспертов и включен в Руководство. Целевая группа одобрила завершенные части пересмотренного Руководства и приняла решение относительно руководящих принципов, касающихся завершения подготовки тех глав, которые еще не были приняты в их окончательном виде. Наиболее важным итогом явилось принятие методологии, обеспечивающей необходимую основу для следующего обновления базы данных о критических нагрузках и параметрах динамических моделей (запрос о представлении данных в 2003-2004 годах). Это обеспечит возможность разработки моделей для комплексной оценки с использованием обновленных данных, опирающихся на согласованную утвержденную методологию, как это предусмотрено среднесрочным планом работы. Процесс пересмотра завершится в 2004 году принятием главы, посвященной критическим нагрузкам тяжелых металлов.

II. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЗАДАЧИ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА 2003-2004 ГОДЫ

A. Деятельность, относящаяся к нынешним целям Программы

a) Продолжение обновления данных о критических нагрузках и соответствующих данных для динамического моделирования в европейском масштабе (запрос КЦВ о предоставлении данных в 2003-2004 годах);

b) дальнейшее совершенствование, согласование и применение методов и процедур (включая динамическое моделирование) для оценки процесса восстановления и риска будущего ущерба;

c) дальнейшее уточнение основанных на воздействии критических нагрузок по тяжелым металлам; организация рабочего совещания (предварительно весной 2004 года) с целью завершения разработки методологии в качестве основы для будущего запроса о предоставлении данных;

d) поощрение и поддержка субрегиональных рабочих совещаний, направленных на расширение участия стран в деятельности по составлению карт и в обмене техническим опытом.

В. Деятельность/задачи, направленные на дальнейшее развитие Программы

a) Дальнейшее развитие программной деятельности, содействующей, но не ограничивающейся решением следующих задач: i) совершенствование и согласование методов расчета и баз данных; ii) выявление трендов загрязнения воздуха и его воздействия; iii) внесение существенного вклада в региональную и субрегиональную оценку ущерба окружающей среде и ее восстановление; iv) дальнейшее совершенствование методов с целью увязки динамического моделирования с разработкой моделей для комплексной оценки; v) изучение факторов неопределенности;

b) дальнейшее совершенствование подхода, основанного на воздействии, в том числе разработка методологий оценки рисков;

c) обеспечение внутренней согласованности программы с учетом i) различий в приоритетах стран, касающихся различных элементов плана работы вследствие бюджетных ограничений, а также ii) различной степени участия НКЦ.

С. Деятельность/задачи, которые будут осуществляться в тесном сотрудничестве или совместно с другими программами

a) Сотрудничество с ЕМЕП и другими международными и национальными органами/организациями с целью максимального по возможности согласования данных/карт по растительному покрову;

b) активизация сотрудничества между МСП в целях совершенствования и применения методов динамического моделирования, в особенности в отношении лесных контрольных участков (в сотрудничестве с МСП по лесам и МСП по комплексному мониторингу);

c) использование в динамических моделях ретроспективных данных ЕМЕП об областях осаждения соединений серы и азота, а также катионов оснований;

d) поддержка дальнейшей работы над критическими уровнями озона (основывающимися на концентрации и потоках) (в сотрудничестве с МСП по растительности и ЕМЕП);

e) завершение подготовки материала для основного доклада 2004 года по обзору и оценке нынешнего воздействия загрязнения воздуха и его зарегистрированных тенденций.

III. СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ И ДОКЛАДОВ

Aherne J, Posch M, Rusmir C, Dillon P, Henriksen A (2002) Critical load of acidity to surface waters in south-central Ontario, Canada. II. Application of the First-order Acidity Balance (FAB) model. Report SNO 4567-2002 (Acid Rain Research Report 55/02), Norwegian Institute for Water Research, Oslo, Norway, 29 pp.

Alcamo J, Mayerhofer P, Guardans R, Van Harmelen T, Van Minnen J, Onigkeit J, Posch M, De Vries B (2002) An integrated assessment of regional air pollution and climate change in Europe: Findings of the AIR-CLIM project. *Environmental Science and Policy* 5(4): 257-272.

Bouwman AF, Van Vuuren DP, Derwent RG, Posch M (2002) A global analysis of acidification and eutrophication of terrestrial ecosystems. *Water, Air and Soil Pollution* 141: 349-382.

De Vries W, Posch M (2003) Derivation of cation exchange constants for sand loess, clay and peat soils on the basis of field measurements in the Netherlands. Alterra-rapport 701, Alterra Green World Research, Wageningen, Netherlands, 50 pp.

Hettelingh J-P, Slootweg J, Posch M, Dutchak S, Ilyin I (eds) (2002) Preliminary modelling and mapping of critical loads for cadmium and lead in Europe. Report 259101011, National Institute for Public Health and the Environment (RIVM), Bilthoven, Netherlands, 127 pp.
(www.rivm.nl/cce)

Jenkins A, Larssen T, Moldan F, Posch M, Wright RF (2002) Dynamic modelling of surface waters: Impact of emission reduction, possibilities and limitations. Report SNO 4598-2002 (ICP Waters Report 70/2002), Norwegian Institute for Water Research, Oslo, Norway, 42 pp.

Mayerhofer P, De Vries B, Den Elzen M, Van Vuuren D, Onigkeit J, Posch M, Guardans R (2002) Long-term, consistent scenarios of emissions, deposition, and climate change in Europe. *Environmental Science and Policy* 5(4): 273-305.

Posch M (2002) Impacts of climate change on critical loads and their exceedances in Europe. *Environmental Science and Policy* 5(4): 307-317.

Posch M, Hettelingh J-P, Slootweg J (eds) (2003) Manual for dynamic modelling of soil response to atmospheric deposition. Report 259101012, National Institute for Public Health and the Environment (RIVM), Bilthoven, The Netherlands, 71 pp. (www.rivm.nl/cce)

Schmiedeman E, De Vries W, Hordijk L, Kroeze C, Posch M, Reinds GJ, Van Ierland E (2002) Dynamic cost-effective reduction strategies for acidification in Europe: An application to Ireland and the United Kingdom. Environmental Modeling and Assessment 7: 163-178.

Примечание: Названия документов приводятся в том виде, в котором они были получены секретариатом.

Приложение VII

ОБЗОР ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ ЦЕЛЕВОЙ ГРУППЫ ПО АСПЕКТАМ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

I. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПЕРИОД ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ДВАДЦАТЬ ПЕРВОЙ СЕССИИ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ВОЗДЕЙСТВИЮ

1. Шестое совещание Целевой группы по аспектам воздействия загрязнения воздуха на здоровье человека состоялось 22-23 мая 2003 года в Бонне (Германия). В нем принял участие 21 эксперт. Эти эксперты представляли 12 Сторон Конвенции, Европейскую комиссию, Метеорологический синтезирующий центр-Запад (МСЦ-З), ЕМЕП, Центр по разработке моделей для комплексной оценки (ЦМКО) и Европейский центр по охране окружающей среды и здоровья Всемирной организации здравоохранения (ЕЦООСЗ ВОЗ). Главное внимание в ходе совещания было уделено оценке воздействия твердых частиц и озона на здоровье человека.

2. Рассмотрев новейшие выводы, сделанные в рамках проекта ВОЗ "Систематический обзор аспектов воздействия загрязнения воздуха в Европе на здоровье человека" (см. <http://www.euro.who.int/document/e79097.pdf>), Целевая группа изучила наличие методов для оценки воздействия озона и твердых частиц в результате трансграничного загрязнения воздуха на большие расстояния на здоровье человека, которые могли бы использоваться в рамках предстоящего рассмотрения Гётеборгского протокола. Участники совещания также сформулировали рекомендации, касающиеся процессов оценки воздействия на здоровье человека и их компонентов (см. EB.AIR/WG.1/2003/11).

3. В обзоре аспектов воздействия загрязнения воздуха твердыми частицами, озоном и оксидом азота, подготовленным в рамках проекта ВОЗ, рекомендуется использовать тонкодисперсные частицы ($ТЧ_{2,5}$) в качестве индикатора таких последствий загрязнения твердыми частицами воздуха для здоровья человека, как повышенный риск смертности в Европе, в дополнение к широко используемым $ТЧ_{10}$ (которые включают в себя мелко- и крупнодисперсные частицы). Также была признана очевидность того, что озон оказывает краткосрочное воздействие на смертность от респираторных заболеваний и заболеваемость ими даже при низких концентрациях озона, наблюдаемых во многих городах Европы. Исходя из этих выводов было также рекомендовано обновить зависимости "воздействие-реакция" для большинства наиболее серьезных исходов, вызываемых твердыми частицами и озоном, и содержащихся в Руководящих принципах по качеству воздуха ВОЗ. В настоящее время проводятся исследования по метаанализу

рядов динамики, результаты которых будут использованы для количественного описания воздействия твердых частиц и озона на здоровье человека.

4. Полный технический доклад под названием "Риски трансграничного загрязнения воздуха на большие расстояния стойкими органическими загрязнителями для здоровья человека" был завершен, отредактирован и опубликован в качестве документа ВОЗ.

II. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЗАДАЧИ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА 2003-2004 ГОДЫ

A. Деятельность/задачи, относящиеся к нынешним целям Целевой группы

Дальнейшее совершенствование научной основы и методов для оценки воздействия твердых частиц и озона на здоровье человека, включая оценку коэффициентов риска смертности.

B. Деятельность/задачи, направленные на дальнейшее развитие работы Целевой группы

Разработка методологий включения оценок заболеваемости в количественное описание воздействия твердых частиц и озона на здоровье человека.

C. Деятельность/задачи, которые будут осуществляться в тесном сотрудничестве или совместно с другими программами

Анализ воздействия твердых частиц и озона на здоровье человека на основе оценок воздействия, подготовленных с использованием модели RAINS (в сотрудничестве с ЕМЕП и ЦМКО).

III. СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ И ДОКЛАДОВ

Joint WHO/Convention Task Force on the Health Aspects of Air Pollution. *Health Risks of Persistent Organic Pollutants from Long-Range Transboundary Air Pollution*. World Health Organization, Copenhagen 2003 (E78963) (252 p.)

Health aspects of air pollution with particulate matter, ozone and nitrogen dioxide. Report on a WHO Working Group, Bonn, Germany 13-15 January 2003. WHO, Copenhagen 2003 (E79097) (94 p.) (<http://www.euro.who.int/document/e79097.pdf>)

Примечание: Названия документов приводятся в том виде, в котором они были получены секретариатом.