



Совет управляющих  
Программы Организации  
Объединенных Наций по  
окружающей среде



Distr.  
GENERAL

UNEP/GC.22/2/Add.1\*  
28 November 2002

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

Двадцать вторая сессия Совета управляющих/  
Глобальный форум по окружающей среде  
на уровне министров  
Найроби, 3-7 февраля 2003 года  
Пункт 4 а) предварительной повестки дня \*\*

Вопросы политики: состояние окружающей среды

**СОСТОЯНИЕ ГЛОБАЛЬНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВКЛАД ПРОГРАММЫ  
ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ  
В УСИЛИЯ ПО РЕШЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ**

Доклад Директора-исполнителя

Добавление

Глобальная оценка ртути

Настоящий документ был подготовлен во исполнение решения 21/5 Совета управляющих от 9 февраля 2001 года, касающегося оценки ртути. Настоящим он представляется на рассмотрение Совета. Главы II-IV этого документа воспроизводятся в том виде, в котором они представлены, без официального редактирования.

\* Переиздается по техническим причинам.

\*\* UNEP/GC.22/1.

K0360150 020103

Из соображений экономии настоящий документ напечатан в ограниченном количестве экземпляров. Просьба к делегатам приносить свои копии на заседания и не запрашивать дополнительных копий. Настоящий документ отпечатан на стопроцентно рециркулированной бумаге.

## I. ПРОГРАММА РАБОТЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕШЕНИЯ 21/5 СОВЕТА УПРАВЛЯЮЩИХ

1. Для того чтобы инициировать процесс глобальной оценки ртути и ее соединений, предусмотренный в решении 21/5 от 9 февраля 2001 года, Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) составила план и расписание работы, которые были распространены среди правительств и межправительственных и неправительственных организаций в апреле 2001 года. Одновременно им было предложено представить любую имеющуюся в их распоряжении информацию, которая могла бы оказаться полезной в связи с глобальной оценкой, подготавливаемой ЮНЕП. По состоянию на 14 сентября 2002 года на просьбу о представлении информации откликнулись 81 правительство, 10 межправительственных и пять неправительственных организаций.
2. С целью обеспечения открытого, транспарентного и общедоступного характера этого процесса ЮНЕП предложила правительствам и межправительственным и неправительственным организациям представить кандидатуры экспертов для включения в состав рабочей группы по глобальной оценке ртути. Кроме того, в ходе этого процесса был проведен ряд консультаций с организациями, участвующими в осуществлении Межорганизационной программы по рациональному регулированию химических веществ (ИОМК).
3. В целях дальнейшего повышения открытости и транспарентности был создан веб-сайт по глобальной оценке ртути. На нем можно ознакомиться со всеми соответствующими документами, замечаниями и материалами правительств и межправительственных и неправительственных организаций, а также с документами совещаний и проектом доклада об оценке, подготовленном секретариатом.
4. В поддержку подготовки глобальной оценки ртути ЮНЕП учредила также общий целевой фонд. По состоянию на 1 октября 2002 года, правительства Буркина-Фасо, Дании, Канады, Мальты, Норвегии, Соединенных Штатов Америки, Швеции и Швейцарии объявили или уже внесли финансовые взносы на сумму 690 963 долл. США. Фактические и прогнозируемые расходы до конца 2002 года оцениваются в 464 260 долл. США. Таким образом, остаются еще 226 703 долл. США, которые можно использовать с согласия доноров для проведения дальнейшей работы. Правительство Соединенных Штатов сделало дополнительный финансовый взнос, с тем чтобы секретариат имел возможность нанять дополнительное количество сотрудников в поддержку проведения оценки.
5. Первый проект глобальной оценки ртути был распространен среди членов Рабочей группы, и свои замечания по нему высказали 24 правительства, пять межправительственных и пять неправительственных организаций. После того как эти замечания нашли свое отражение в проекте, Рабочая группа провела 9-13 сентября 2000 года в Женеве совещание с целью рассмотрения проекта текста глобальной оценки ртути и подготовила наброски возможных вариантов для представления на рассмотрение Совета управляющих. В работе этого совещания приняли участие представители 66 правительств, пяти межправительственных и девяти неправительственных организаций. Полный текст доклада о работе этого совещания представлен Совету управляющих в документе UNEP/GC.22/INF/2.
6. Участники совещания Рабочей группы рассмотрели проект и подготовили окончательный доклад о глобальной оценке ртути, а также сформулировали ряд важных выводов. На основе этих выводов Рабочая группа пришла к заключению, что, по ее мнению, имеются достаточные доказательства значительного негативного влияния ртути и ртутных соединений в глобальных масштабах, в связи с чем требуется принятие международных мер с целью уменьшения рисков для здоровья человека и окружающей среды, обусловленных высвобождением ртути в окружающую среду. Было также согласовано общее описание возможных вариантов мер по предотвращению негативного воздействия ртути на местном, региональном, субрегиональном и глобальном уровнях. Эти варианты включают меры по уменьшению риска, такие, как меры по ограничению или прекращению производства и потребления ртути, меры по ее замене другими продуктами и процессами, разработка имеющего обязательную юридическую силу договора, принятие

необязательной глобальной программы действий и укрепление сотрудничества между правительствами в области обмена информацией, уведомления о рисках, проведения оценок и связанных с этим мероприятий. Рабочая группа рекомендовала также принять ряд безотлагательных мер, например мер по установлению связи с особенно подверженными воздействию ртути группами населения, к которым, в частности, относятся беременные женщины. Она рекомендовала также оказать техническую и финансовую поддержку развивающимся странам и странам с переходной экономикой и поддержать расширение деятельности в области исследований, мониторинга и сбора данных о воздействии ртути на здоровье и окружающую среду и об экологически безопасных заменителях ртути.

7. Результаты обсуждений Рабочей группы, представляемые на рассмотрение Совета управляющих, более подробно излагаются в последующих главах.

## II. ВЫВОДЫ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ОТНОСИТЕЛЬНО ЗНАЧИТЕЛЬНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ РТУТИ В ГЛОБАЛЬНЫХ МАСШТАБАХ

8. Рабочая группа подготовила окончательный доклад по глобальной оценке ртути для его представления Совету управляющих на двадцать второй сессии. Полный вариант доклада о глобальной оценке ртути предлагается вниманию Совета управляющих в документе UNEP/GC.22/INF/3. Основные выводы, содержащиеся в докладе об оценке, приводятся в приложении к настоящей записке. Рабочая группа рассмотрела информацию, содержащуюся в докладе о глобальной оценке ртути, и пришла к выводу о том, что, по ее мнению, имеются достаточные доказательства значительного негативного воздействия ртути на глобальном уровне, в связи с чем требуется принять международные меры по уменьшению рисков для здоровья человека и окружающей среды, обусловленных попаданием ртути в окружающую среду. Ниже кратко излагаются основания для такого вывода.

### 1. Опасные свойства ртути, проявляющиеся в глобальном масштабе

9. Ртуть и ее соединения являются высокотоксичными веществами. Потенциальная токсичность ртути для человека и других живых организмов варьируется в широких пределах в зависимости от химической формы, каналов воздействия, объема и уязвимости объекта воздействия.

10. Одно из важных свойств ртути заключается в ее способности накапливаться в живых организмах (биоаккумуляция) и продвигаться по пищевой цепочке (биоамплификация). Это особенно касается метил-ртути, которая аккумулируется в больших количествах, чем другие формы ртути и таким образом вызывает особую обеспокоенность.

11. Попадая в окружающую среду, ртуть навсегда остается в ней, продолжая циркулировать в воздухе, воде, отложениях, почве и биоте в различных неорганических и органических формах. Она может переноситься на большие расстояния, а это означает, что ртуть, высвобождаемая на одном континенте, может отлагаться на других континентах и вообще в любой части мира. В зависимости от местного уровня ртутного загрязнения общее количество ртути, попадающее в организм, может существенно увеличиться за счет ее поступления из воздуха и воды.

### 2. Наиболее подверженные риску группы населения и экосистемы

12. Метил-ртуть попадает в организм человека в первую очередь с пищей, а элементарная ртуть – в результате использования амальгам в зубоорудительной практике. К другим источникам воздействия ртути относятся ее выбросы в окружающую среду и некоторые виды профессиональной деятельности. Люди могут также подвергаться воздействию ртути при использовании изделий и продуктов, содержащих ртуть, включая вакцины с ртутными консервантами (тимерозал/тиомерзал) и некоторые косметические товары.

13. Отдельные группы населения особенно подвержены заражению ртутью. К ним относятся беременные женщины, новорожденные дети, дети более старшего возраста и коренные общины,

которые подвергаются заражению метил-ртутью в результате потребления зараженной рыбы, а также группы населения, рацион питания которых состоит главным образом из таких продуктов, как рыба и морские млекопитающие; в последних может содержаться большое количество метил-ртути. К группам риска относятся также работники предприятий, на которых могут образовываться высокие концентрации ртути.

14. Существуют также экосистемы и популяции диких животных, которые особенно подвержены воздействию ртути. К ним относятся основные хищники, живущие в воде, и расположенные на суше пищевые сети (например, питающиеся рыбой птицы и млекопитающие), арктические экосистемы, водно-болотистые угодья, тропические экосистемы и почвенные микробиологические сообщества.

15. Ртуть вызывает также социально-экономические последствия для стран, экономика которых зависит от рыболовства, и может влиять на сельскохозяйственное производство и использование земли и акваторий.

### 3. Источники

16. Имеются явные доказательства, свидетельствующие о значительном усилении воздействия ртути на окружающую среду в глобальных масштабах в результате деятельности человека. Наиболее крупным источником ртути, попадающей в окружающую среду, являются выбросы ртути в атмосферу, однако ртуть может высвобождаться и иными способами, в частности в результате сброса ртути различными источниками в воду и землю. Объем ртути, высвобождающийся из этих различных источников, варьируется в зависимости от страны.

17. Ниже в качестве примера приводится ряд крупных источников ртути, высвобождающейся в результате антропогенной деятельности:

- a) высвобождение ртути, содержащейся в сырье в качестве примесей:
- работающие на угле теплоэлектростанции (являющиеся самыми крупными индивидуальными источниками выбросов в атмосферу);
  - производство энергии с использованием другого ископаемого углеродного топлива;
  - производство цемента (ртуть, содержащаяся в известии);
  - горнодобывающие и металлургические предприятия, на которых добывается и обрабатывается сырье, а также перерабатываются минеральные ресурсы, например предприятия по производству:
    - чугуна и стали
    - ферромарганца
    - цинка
    - других цветных металлов
  - производство нефтепродуктов;
- b) высвобождение ртути в результате преднамеренной добычи и использования ртути:
- добыча ртути;
  - мелкомасштабная добыча золота (процесс амальгамирования);
  - хлорщелочное производство;
  - использование ртути во флуоресцентных лампах, приборах, в качестве наполнителя амальгам в зубохирургической практике и т.д.;
  - производство изделий, содержащих ртуть, например:
    - термометров
    - манометров и других приборов
    - электрических и электронных переключателей
  - биоциды (например, составы для дезинфекции семян, пестициды и глициды);

- использование других изделий, таких, как батарейки, пиротехнические средства и лабораторные химические реагенты;

с) высвобождение ртути в результате обработки, сжигания отходов и т.д. (в данном случае речь идет о ртути, присутствующей в качестве примесей, и ртути, специально используемой в производстве):

- сжигание отходов (бытовых, медицинских и опасных);
- свалки;
- сжигание;
- захоронение (ртуть поступает в почву);
- вторичное использование и хранение.

18. Была выражена озабоченность по поводу продолжающегося высвобождения ртути в результате ее выброса с сильно зараженных промышленных объектов и в процессе горной добычи. Было также отмечено, что бионакоплению ртути может способствовать деятельность по освоению земель и водных и других ресурсов, как, например, практика, применяемая в лесном и сельском хозяйстве, а также наводнения. На степень метилирования и биоаккумуляции могут влиять также высокие уровни содержания питательных и органических веществ в водоемах. Часто высвобождению ртути могут способствовать экстремальные погодные условия, ведущие к наводнениям и эрозии почвы. Была также выражена озабоченность в связи с возможным выбросом ртути из переполненных хранилищ и подчеркнута необходимость обеспечения надлежащего хранения ртути.

19. Поскольку в отдельных частях мира принимаются меры по постепенному отказу от использования ртути в рамках соответствующих видов применения, растет объем ртутных отходов и потребность в ее рециркуляции. В этой связи выражается озабоченность в связи с вывозом ртутьсодержащих отходов в другие регионы и возможной передачей устаревшей технологии развивающимся странам и странам с переходной экономикой.

#### 4. Масштабы угрозы

20. Ртутное загрязнение имеет серьезные последствия для здоровья и окружающей среды на местном, национальном, региональном и глобальном уровнях. Борьба с этими последствиями на каждом из указанных уровней следует различными способами, уделяя внимание как предложению ртути, так и спросу на нее.

21. Значительное негативное воздействие ртути и ее соединений на здоровье человека и окружающую среду в глобальном масштабе хорошо задокументировано. Исследования воздействия ртути в различных географических районах свидетельствуют о том, что значительная часть населения и животных во всем мире, подвергается опасному воздействию высоких концентраций метил-ртути. Высокая концентрация метил-ртути была также обнаружена в различных пресноводных водоемах и морских организмах во всем мире. Даже районы с минимальными местными и национальными уровнями выброса ртути, например в Арктике, испытывают на себе негативное воздействие ртути в результате ее трансконтинентального и глобального переноса.

22. Некоторые виды воздействия ртути связаны с ее переносом на большие расстояния, тогда как другие в большей степени определяются местными условиями. Воздействие ртути в результате ее переноса на большие расстояния имеет место тогда, когда ртуть, попавшая в воздух или воду, циркулирует и преобразуется в метил-ртуть, которая затем поступает в организм человека и диких животных (например, в результате употребления в пищу зараженных ртутью млекопитающих и рыб). В отличие от этого, неорганическая ртуть может попасть в организм человека в результате контакта с ртутью или ее парами или нахождения вблизи объекта, на котором она используется или из которого она высвобождается.

### III. ВЫВОДЫ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ОТНОСИТЕЛЬНО ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ УМЕНЬШЕНИЯ ЗНАЧИТЕЛЬНЫХ ГЛОБАЛЬНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЫСВОБОЖДЕНИЯ РТУТИ

23. Сделав вывод о том, что имеются достаточные доказательства серьезных глобальных негативных последствий использования и высвобождения ртути, в связи с чем требуется принять международные меры по уменьшению рисков для здоровья человека и окружающей среды, обусловленных высвобождением ртути в окружающую среду, Рабочая группа обсудила и доработала общее описание различных вариантов преодоления выявленных негативных глобальных последствий, изложив некоторые дополнительные аспекты, которые можно было бы принять во внимание. Ее выводы по данному вопросу приводятся ниже.

#### **Часть А - Варианты преодоления любого значительного глобального воздействия ртути**

24. Ниже в общих чертах описываются возможные варианты рекомендуемых мер по преодолению негативных глобальных последствий воздействия ртути на глобальном, региональном, национальном и местном уровнях. Они могут осуществляться в расчете на достижение краткосрочных, среднесрочных или долгосрочных целей. Конкретные варианты можно в различное время применять в различных странах, но их можно применять и последовательно. При определении того, какие меры являются наиболее целесообразными и эффективными на глобальном, региональном или национальном уровнях, следует также учитывать различные социально-экономические факторы.

#### **А. Меры по сокращению и/или прекращению использования, выбросов, сброса или утечки ртути и ее соединений**

##### **1. Использование альтернативных продуктов и процессов**

25. Меры по замещению продуктов и процессов, содержащих или использующих ртуть, могли бы включать:

- a) ограничение или недопущение использования ртути в изделиях и продуктах в тех случаях, когда существуют альтернативы ртути, и содействие разработке соответствующих альтернатив для их использования в рамках оставшихся основных видов применения;
- b) ограничение или недопущение преднамеренного использования ртути, за исключением кустарной горнодобывающей деятельности, до тех пор пока не появится соответствующая доступная технология, которую можно было бы внедрить в этом секторе;
- c) ограничение или недопущение использования устаревшей технологии и введение требования относительно использования наилучших имеющихся методов и наиболее экологических видов практики с целью сокращения или предотвращения выбросов ртути в атмосферу и воду;
- d) постепенный отказ от уже применяемой ртути и ртутьсодержащих продуктов после принятия мер по разработке эффективных и недорогих заменителей ртути и альтернативных технологий.

##### **2. Сокращение объема ртути, вновь аккумулируемой в биосфере**

26. Меры по сокращению производства сырья и продуктов, являющихся источником выбросов ртути, могли бы включать:

- a) повторное использование рекуперированной или рециркулированной ртути для основных видов применения в условиях строго контроля наряду с отказом от добычи и производства первичной ртути, а также ее бездумного использования и сброса;
- b) ограничение или недопущение наличия ртути в топливе в виде примесей;

с) сокращение и, когда это практически осуществимо, постепенный отказ от добычи первичной ртути.

### 3. Сокращение потребления ртути

27. Меры по ограничению производства сырья и продуктов, являющихся источниками высвобождения ртути, могли бы включать:

- а) ограничение или недопущение наличия ртути как таковой или в виде примесей в материалах, выпускаемых в большом количестве (например, упаковочные материалы);
- б) ограничение или недопущение сбыта в стране продукции, содержащей ртуть;
- с) ограничение или недопущение экспорта и импорта продукции, содержащей ртуть (например, батареек, фармацевтических товаров, косметики и т.д.);
- д) ограничение или недопущение сбыта утилизированной или сортовой ртути;
- е) создание "ртутного банка" с целью отслеживания применения первичной, рекуперированной или рециркулированной ртути в рамках системы, предусматривающей строгие меры контроля.

### 4. Контроль и мониторинг выбросов и высвобождения

28. При разработке стратегий мониторинга следует уделять особое внимание техническим и экономическим возможностям различных стран. Каждая страна может принять меры по борьбе с выбросами и высвобождением ртути, включая:

- а) ограничение или недопущение непосредственного высвобождения ртути в ходе различных процессов (например, из точечных промышленных источников, включая хлорщелочное производство, производство нефти и газа, металлургическую промышленность и т.д., а также из таких других источников, как предприятия по сжиганию бытовых и медицинских отходов, и в результате таких видов деятельности, как мелкомасштабная горная добыча) в окружающую среду, атмосферу, воздух и почву – с помощью методов борьбы с выбросами;
- б) ограничение или предотвращение выбросов ртути в результате сжигания ископаемых видов топлива и переработки минеральных ресурсов – путем применения технологий борьбы с выбросами или принятия мер регулирования;
- с) ограничение или недопущение попадания ртути, высвобождающейся в процессе производства, в системы очистки сточных вод (с целью ограничения воздействия таких выбросов на водопользователей и обеспечения возможности использования органического осадка);
- д) контроль, поддержание и повышение эффективности мер по ограничению или предотвращению выбросов и высвобождения ртути на конечной стадии технологического цикла и с этой целью установление норм выбросов и обеспечение надлежащего и затратноэффективного экологического мониторинга.

### 5. Эффективное регулирование и удаление отходов

29. Меры по сокращению и/или недопущению присутствия ртути в отходах путем рационального регулирования ртутьсодержащих отходов могли бы включать:

- а) ограничение и/или недопущение за счет эффективного сбора отходов непосредственного попадания ртути в продукты, а производственных отходов в окружающую среду;

- b) ограничение или предотвращение смешивания ртути в продуктах и технологических отходах с опасными отходами в рамках общего потока отходов путем их отдельного сбора и обработки;
- c) ограничение или недопущение высвобождения ртути в окружающую среду в результате обработки бытовых, опасных и медицинских отходов за счет технологий борьбы с выбросами;
- d) ограничение содержания ртути в осадке сточных вод, применяемом в качестве удобрения в сельском хозяйстве, и ограничение использования содержащих ртуть твердых отходов, образующихся в результате сжигания, при строительстве дорог и т.д.;
- e) ограничение или предотвращение повторной реализации отходов, содержащих ртуть;
- f) удаление излишней ртути путем принятия мер по обеспечению длительного хранения отходов (окончательное захоронение);
- g) предотвращение высвобождения ртути в окружающую среду за счет рационального регулирования и удаления более не применяемых пестицидов и химикалиев, содержащих ртуть;
- h) содействие принятию производителями продукции, содержащей ртуть, юридических обязательств и ответственности за надлежащую очистку отходов и окончательное удаление таких изделий;
- i) ограничение или предотвращение сжигания продуктов, материалов и отходов, содержащих ртуть.

#### В. Международное сотрудничество

30. Международное сотрудничество можно было бы активизировать за счет принятия следующих мер:

- a) содействие росту числа участников существующих региональных и международных конвенций и соглашений, касающихся ртути и соединений ртути;
- b) обмен на регулярной основе информацией между международными организациями, включая организации, входящие в состав Межорганизационной программы по рациональному использованию химических веществ, с целью обеспечения координации деятельности по контролю за ртутью и избежания дублирования усилий и ненужной траты средств;
- c) оказание поддержки инициативам по долгосрочному мониторингу и моделированию на национальном, региональном и международном уровнях с целью обеспечения наличия сопоставимых данных и точной информации, которыми можно было бы руководствоваться при осуществлении политики и программ, направленных на уменьшение содержания ртути в окружающей среде во всем мире;
- d) изучение возможностей для осуществления сотрудничества с региональными и субрегиональными центрами, например Базельской конвенцией о контроле за трансграничным перемещением опасных отходов и их удалением, и оказание поддержки совместным исследовательским программам и инициативам с целью улучшения понимания таких аспектов, как источники ртути, последствия для здоровья человека и окружающей среды, в частности для рыбного хозяйства, рыболовных артелей и людей, для которых рыба является источником средств к существованию, и круговорот ртути в окружающей среде;
- e) проведение в рамках международных инициатив по финансированию или обеспечению финансовых средств для вспомогательных исследований и программ по внедрению

более экологичных технологий в интересах развивающихся стран и стран с переходной экономикой;

f) удовлетворение потребностей в информационном обеспечении с целью оказания помощи развивающимся странам и странам с переходной экономикой в определении национальных целей и приоритетов или разработке региональных планов действий и стратегий в целях сокращения потребления и высвобождения ртути (например, оказание помощи в составлении кадастра источников и выбросов), в том числе путем возможного использования Роттердамской конвенции о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле;

g) содействие проведению обследований и обмену информацией в целях выявления областей применения ртути в международных масштабах и углубления понимания того, как в различных странах и между ними протекает процесс, охватывающий все этапы жизненного цикла – от производства до потребления и помещения на окончательное хранение или удаления;

h) разработка международного плана по предупреждению незаконного ввоза ртути и соединений ртути в качестве сырья и/или опасных отходов.

### C. Информирование о рисках

31. Информирование о рисках негативного воздействия ртути и соединений ртути можно было бы усовершенствовать с помощью таких следующих мер, как:

a) повышение информированности руководящих и директивных органов о негативном воздействии ртути и ее соединений;

b) усиление просветительской работы и повышение информированности и осведомленности общественности о воздействии ртути и соединений ртути на здоровье человека и окружающую среду, а также об имеющихся заменителях ртути, которые можно было бы использовать с целью уменьшения воздействия и сокращения или прекращения выбросов и высвобождения ртути, при уделении особого внимания таким уязвимым группам населения, как коренные народы, женщины и дети, работники и группы населения, живущие в местах расположения промышленных и горнодобывающих предприятий и т.д.;

c) содействие разработке специальных курсов для школьников и учебных программ для работников предприятий, на которых перерабатывается и используется ртуть;

d) создание информационно-координационного механизма для распространения информации о ртути, например информации о стратегиях регулирования рисков, соответствующих заменителях и расходах на их внедрение, и обеспечение беспрепятственного доступа к такой информации, особенно для развивающихся стран и стран с переходной экономикой;

e) создание сети, в рамках которой правительства и другие субъекты деятельности могли бы обмениваться информацией о текущих инициативах и усилиях, предпринимаемых на национальном, региональном и международном уровнях в целях уменьшения или исключения негативного воздействия ртути;

f) обеспечение информированности широких слоев населения о рисках воздействия ртути путем предоставления консультаций по употреблению в пищу тех или иных видов рыбы и использованию других методов распространения информации. Расширение пропагандистских и информационных мероприятий для повышения осведомленности уязвимых групп населения, таких как коренные народы, беременные женщины и дети, о рисках воздействия ртути;

g) повышение информированности о рисках, связанных с аккумуляцией ртути из различных геологических источников и ее накоплением в биосфере;

h) повышение информированности о стойкости ртути и возможности ее переноса и преобразования, а также ее способности аккумулирования в пищевых цепочках.

D. Дополнительные меры по содействию сокращению или прекращению использования, выброса, сброса и утечки ртути и уменьшению ее вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду

32. Помимо мер, перечисленных в предыдущем разделе, которые непосредственно направлены на сокращение выбросов и высвобождения ртути, существует более широкий комплекс мер и инструментов регулирования, который может дополнить инфраструктуру регулирования и способствовать осуществлению согласованной политики и стратегии в области сокращения.

1. Национальные, региональные и международные действия

33. Разработке национальных, региональных и международных планов действий по регулированию использования и высвобождения ртути могли бы способствовать нижеследующие меры:

- a) проведение учета видов использования, источников высвобождения и возможных глобальных негативных последствий ртути и ее соединений, включая существующие объекты, загрязненные ртутью и соединениями ртути, который служил бы основой для рассмотрения вопроса о принятии мер глобального масштаба в отношении ртути, особенно в развивающихся странах и странах с переходной экономикой;
- b) разработка и осуществление - на основе междисциплинарных подходов и с привлечением заинтересованных сторон - плана действий, предписывающего проведение соответствующей политики по каждому сектору, с целью уменьшения видов применения ртути и объемов ее высвобождения;
- c) разработка программ мониторинга, включая унифицированные меры, которые через международные сети были бы увязаны с другими международными программами, в том числе осуществление программ подготовки кадров и обмен экспертными наработками между развитыми странами, с одной стороны, и развивающимися странами и странами с переходной экономикой – с другой;
- d) содействие подготовке исследований по социально-экономическому воздействию различных мер с учетом различных национальных условий;
- e) разработка эффективных инструментов проведения экологической политики, основанных на комплексных методиках, в целях оказания содействия нормализации положения на объектах, загрязненных ртутью в результате деятельности человека;
- f) изучение возможностей для осуществления сотрудничества с Базельской конвенцией в целях разработки руководящих принципов применения недорогостоящих вариантов регулирования и удаления ртутных отходов и проведения анализа методов их окончательного захоронения, а также поощрения исследований по разработке жизнеспособных альтернативных технологий и заменителей ртути и оказания содействия таким исследованиям;
- g) создание целевой группы по координации и осуществлению мер в отношении ртути, направленных на прояснение некоторых неопределенных моментов, касающихся различных аспектов.

## 2. Регулирование химических веществ

34. Применение оценки воздействия химических веществ на протяжении всего жизненного цикла и инструментов и методик регулирования химических веществ в связи с использованием и высвобождением ртути могли способствовать нижеследующие меры:

- a) установление с точки зрения качества окружающей среды норм максимально допустимой концентрации ртути в различных средах, в частности в воздухе, воде, почве и продуктах питания, с целью уменьшения воздействия ртути на человека и окружающую среду (включая рабочие места, уязвимые группы населения или экосистемы, подвергающиеся особому риску);
- b) использование кадастров выбросов и перемещения загрязняющих веществ для определения того, насколько промышленные предприятия, использующие ртуть или имеющие ртутные отходы, соблюдают экологические нормы, а также поощрения компаний к осуществлению добровольных инициатив по сокращению своих выбросов и последующего переноса ртути;
- c) использование инструментов оценки воздействия продукта на протяжении всего жизненного цикла, содействие разработке и применению кодексов поведения в различных промышленных секторах и различными производителями и внедрение признанных систем природоохранного регулирования, таких как ISO 14.001 и т.д.;
- d) разработка наилучших видов природоохранной практики или руководящих принципов по передовым методам и технологиям для их использования различными промышленными секторами;
- e) использование экономических стимулов и/или штрафных санкций с целью содействия переходу на выпуск альтернативных продуктов и внедрению альтернативных аналитических методов и технологий и продуктов, не содержащих и не использующих ртуть или ее соединения;
- f) разработка рамочной основы для регулирования трансграничного перемещения ртути, соединений ртути, продуктов, содержащих ртуть, и ртутных технологий, особенно в развивающиеся страны и страны с переходной экономикой. Этого можно достичь путем применения процесса, используемого в рамках Монреальского протокола, или с помощью иных моделей, таких, как Роттердамская конвенция;
- g) установление норм максимально допустимого объема выбросов ртути в окружающую среду.

## 3. Меры, принимаемые на добровольной основе

35. Добровольные обязательства или программы по сокращению использования и высвобождения ртути на национальном, региональном и/или международном уровнях могли бы включать следующие:

- a) содействие принятию производителями продукции, содержащей ртуть, добровольных обязательств, предусматривающих их ответственность за обеспечение надлежащего контроля за своей продукцией и обработку связанных с ней отходов (например, путем распространения информации, обучения пользователей, принятия изделий по окончании их срока службы и т.д.);
- b) содействие принятию пользователями изделий и продуктов, содержащих ртуть (например, больницами), добровольных обязательств по сокращению или прекращению использования и ограничению или предотвращению выбросов ртути в окружающую среду на основе надлежащей обработки и очистки отходов;

с) содействие осуществлению добровольных программ по сокращению применения ртути в различных отраслях частного сектора или мероприятий по ограничению и/или прекращению использования и недопущению высвобождения ртути, которые поощряли бы частный сектор к нахождению и использованию целесообразных и эффективных способов решения этих проблем.

#### 4. Техническое и финансовое содействие

36. Меры по оказанию технического и финансового содействия в целях повышения способности правительств стран, особенно развивающихся стран и стран с переходной экономикой, осуществлять мониторинг и проводить оценку выбросов и высвобождения ртути и принимать надлежащие меры контроля, могли бы включать следующие:

а) организация подготовки кадров и мероприятий по созданию потенциала с целью оказания правительствам содействия в разработке планов действий и осуществлении политики и стратегий, сформулированных в результате разработки таких планов;

б) создание механизма по удовлетворению потребностей правительств в области создания потенциала и технической и финансовой помощи, особенно правительств развивающихся стран и стран с переходной экономикой, с учетом ресурсов и помощи, которые могут быть предоставлены по линии двусторонних и многосторонних программ помощи и партнерств, при условии неуклонного применения принципов и практики в области оценки существующих потребностей.

#### **Часть В - Дополнительные аспекты, которые следует учитывать**

37. При рассмотрении возможных вариантов преодоления негативного воздействия ртути следует принимать во внимание такие дополнительные аспекты, как эффективность национальных и региональных мер по сравнению с международными мерами и эффективность обязательных мер по сравнению с добровольными. Некоторые актуальные для этих аспектов соображения приводятся в пунктах 38-51 ниже.

##### **А. Относительная эффективность национальных и региональных мер по сравнению с международными мерами**

38. В главе 9 доклада о глобальной оценке ртути рассматривается целый ряд мер, касающихся ртути и ее соединений, которые осуществляются на национальном и региональном уровнях. С помощью таких мер нескольким странам удалось добиться существенного ограничения выбросов и высвобождения ртути из таких источников, как содержащая ртуть продукция и использующие ртуть промышленные процессы. Кроме того, существует ряд скоординированных региональных механизмов как обязательного, так и необязательного характера, как, например, Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Конвенция о защите морской среды северо-восточной части Атлантического океана и Североамериканский национальный план действий по ртути, которые способствовали осуществлению национальных мер и обеспечили дополнительное сокращение выбросов ртути за пределами национальных территорий.

39. Несмотря на успешные результаты осуществления этих национальных и региональных инициатив, ряд стран считают, что они могут оказаться недостаточными для обеспечения адекватной защиты здоровья человека и окружающей среды от вредного воздействия ртути, и призывают рассмотреть вопрос о реализации согласованных инициатив на международном уровне.

40. Если будет сделан вывод о том, что имеются проблемы глобального масштаба, связанные со ртутью, которые требуют своего решения, то для обеспечения эффективности каких бы то ни было мер по сокращению, возможно, необходимо будет обсудить и согласовать на международном уровне обязательства заинтересованных и участвующих сторон. Здесь могут быть учтены любые конкретные соображения регионального или национального масштаба в соответствии с принципом общей, но дифференцированной ответственности в рамках согласованных обязательств. Если страны какого-либо региона сочтут необходимым установить более строгие требования по

сравнению с теми, которые предусматриваются международным договорным документом, то положения о таких региональных договоренностях можно будет инкорпорировать в международную инициативу.

#### В. Относительные преимущества необязательных и обязательных мер

41. Из доклада о глобальной оценке ртути явствует, что для преодоления негативных последствий использования химических веществ успешно применяются меры как обязательного, так и необязательного характера. Оба подхода вносят позитивный вклад в достижение экологических целей и должны рассматриваться как взаимодополняющие, а не взаимоисключающие.

##### 1. Меры необязательного характера

42. В докладе о глобальной оценке ртути приводятся примеры некоторых мер необязательного характера, конкретно касающихся ртути. Другие меры по регулированию химических веществ, успешно применяемые на национальном, региональном и международном уровнях включают:

a) кодексы поведения, как, например, разработанный ЮНЕП Кодекс этики международной торговли химическими веществами (1994 года) и принятый Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО) Международный кодекс поведения в области сбыта и применения пестицидов (с поправками, внесенными в него в 1989 году);

b) добровольные программы по сокращению применения ртути, предусматривающие конкретные цели в области сокращения, например меры, принимаемые Институтом Соединенных Штатов Америки по хлору в целях ограничения применения ртути на американских предприятиях по производству ртутных хлорщелочных батареек, и Стратегия двух государств по уменьшению содержания токсичных веществ в Великих озерах;

c) декларации министров или высокопоставленных должностных лиц, в которых определяются цели в области сокращения, например Декларации министров по Северному морю, принятые на Конференциях по Северному морю, и Программа природоохранных действий в Северных странах, принятая Советом министров Северных стран;

d) программы действий, содержащие подробные рекомендации относительно ответственного регулирования и контроля ртути, как, например, Глобальная программа действий по защите морской среды от загрязнения в результате осуществляемой на суше деятельности и Североамериканский план действий по ртути.

43. Возможно, такие меры необязательного характера имеют некоторые преимущества. На переговоры по имеющим обязательную юридическую силу документам уходит несколько лет, в то время как документы необязательного характера могут быть приняты в течение более короткого срока. Ввиду более гибкого характера документов, не имеющих обязательной юридической силы, часто в них ставятся более амбициозные цели. Документ необязательного характера может включать меры по развитию отчетности, расширению доступа к информации, созданию потенциала и оказанию технической помощи. Хотя эти меры осуществляются в добровольном порядке, государства считают себя обязанными, насколько это возможно, соблюдать принятые ими политические обязательства. Документы необязательного характера не требуют последующей ратификации или присоединения и могут способствовать более быстрому выполнению обязательств. И наконец, договорные документы необязательного характера могут во многих случаях иметь более широкий круг участников по сравнению с документами обязательного характера, требующими ратификации.

44. Как уже отмечалось, обязательные и необязательные меры носят скорее взаимодополняющий, чем взаимоисключающий характер. Обязательства факультативного характера можно было бы также использовать для обеспечения быстрого достижения природоохранных целей до тех пор, пока не будут разработаны и не вступят в силу меры

обязательного характера. В качестве примера можно провести добровольную процедуру предварительного обоснованного согласия, применяемую в рамках Лондонских руководящих принципов ЮНЕП по обмену информацией о химических веществах в международной торговле (с поправками, внесенными в них в 1989 году), и Кодекс поведения ФАО в области сбыта и применения пестицидов (с поправками, внесенными в него в 1985 году), которые применялись на добровольной основе с 1989 года до тех пор, пока в 1988 году не была принята Роттердамская конвенция о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле. Добровольное применение этой процедуры будет продолжаться в течение промежуточного периода до вступления Конвенции в силу и заключаться в использовании временной процедуры предварительного обоснованного согласия на основе положений Роттердамской конвенции.

## 2. Документы, имеющие обязательную юридическую силу

45. Документ, имеющий обязательную юридическую силу, устанавливает конкретные правовые обязательства стран, ратифицировавших его, и содержит механизмы содействия осуществлению в соответствии с требованиями данного документа. Документ, имеющий обязательную юридическую силу, требует также учреждения необходимых административных и технических структур и процедур на национальном уровне. Документ, имеющий обязательный характер, зачастую также содержит положения об определенных благах для его участников, как-то содействие созданию потенциала и оказание технической помощи и доступ к информации и предоставление консультаций относительно заменителей и соответствующей технологии, которые могут способствовать широкому участию. Кроме того, документ, имеющий обязательную юридическую силу, может включать элементы более или менее факультативного характера, например рекомендуемые меры и обязательства по достижению долгосрочных целей.

46. При рассмотрении преимуществ документа, имеющего обязательную юридическую силу, можно было бы учесть два варианта: разработка нового документа или использование уже имеющегося международного договорного документа в целях предупреждения негативного воздействия ртути и ее соединений. Ниже приводятся некоторые соображения, связанные с этими двумя вариантами:

### a) Вариант 1: Разработка нового имеющего обязательную юридическую силу документа по ртути

Выработка путем переговоров отдельного нового международного документа по ртути, очевидно, позволит в деталях урегулировать все аспекты, которые являются, по мнению правительств, важными, но в то же время потребует создания необходимой инфраструктуры на национальном и международном уровнях для осуществления положений этого документа. На переговоры по международным документам, имеющим обязательную юридическую силу, обычно уходит несколько лет и расходуются большие средства, прежде чем такой документ будет принят. В качестве примера можно привести два принятых в последнее время международных документа по регулированию химических веществ: Роттердамскую конвенцию, на выработку и принятие которой ушло 30 месяцев (с марта 1996 года по сентябрь 1998 года), и Стокгольмскую конвенцию о стойких органических загрязнителях, для принятия которой потребовалось 35 месяцев (с июня 1998 года по май 2001 года). Обе конвенции вступают в силу после сдачи на хранение 50 ратификационных грамот, однако ни одна из них в силу еще не вступила;

### b) Вариант 2: Применение существующего международного документа, имеющего обязательную юридическую силу, с целью решения проблем ртути

При использовании уже имеющегося международного договорного документа в целях уменьшения вредного воздействия ртути существует две возможности: включение ртути и ее соединений в существующий документ в соответствии с его положениями или же разработка протокола по ртути и ее соединениям к существующему договорному документу.

47. Соответствующие конвенции, такие, как Роттердамская и Базельская конвенции, направлены на регулирование трансграничной торговли невостребованными химическими веществами и опасными отходами. Последней из принятых международных конвенций, направленных на сокращение выбросов из антропогенных источников и минимизацию или окончательное прекращение использования и производства некоторых химических веществ, является Стокгольмская конвенция. Кроме того, существует ряд юридически обязательных документов, предназначенных для конкретного географического района, которыми регулируется в том числе и ртуть. Это, например, Конвенция о трансграничном переносе загрязнителей воздуха на большие расстояния, Конвенция о защите морской среды северо-восточной части Атлантического океана и Конвенция о защите морской среды Балтийского моря. Описание всех вышеупомянутых договорных документов содержится в докладе о глобальной оценке ртути.

48. При рассмотрении этого варианта следует обратить внимание на то, все ли цели существующей конвенции и предусмотренные ею меры контроля подходят для решения конкретных проблем, которые, как было установлено, вызываются ртутью.

#### IV. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО БЕЗОТЛАГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ

49. И наконец, Рабочая группа в свете своих выводов относительно воздействия ртути согласилась с необходимостью представить Совету управляющих предложения о возможных безотлагательных действиях, и ниже приводятся ее выводы по данному вопросу. В контексте обсуждений по этому вопросу Рабочая группа согласилась с тем, что мобилизация технических и финансовых ресурсов, о которых говорится в следующем пункте, будет осуществляться на добровольной основе.

50. Рабочая группа предложила Совету управляющих рассмотреть вопрос о том, чтобы предложить многосторонним финансовым учреждениям, правительствам и другим партнерам мобилизовать технические и финансовые ресурсы для поддержки национальных и региональных усилий, а также мероприятий по созданию потенциала в следующих областях:

a) инициирование процесса разработки и принятия национальных планов осуществления, направленных на:

- i) информирование общественности о негативном воздействии ртути и ее соединений на здоровье человека и окружающую среду путем организации профессиональной подготовки и проведения рабочих совещаний;
- ii) учет видов использования и источников выбросов и высвобождения ртути и ее соединений, а также существующих загрязненных объектов с целью обеспечения базовой информации;
- iii) когда это необходимо, разработку и принятие законов и подзаконных актов;
- iv) обмен информацией на региональном уровне;

b) создание потенциала путем:

- i) организации профессиональной подготовки и проведения рабочих совещаний по широкому кругу тем, включая меры по предотвращению загрязнения или основные сектора, в которых используется ртуть (например, хлорщелочное производство);
- ii) оказания технической помощи в разработке механизмов анализа и мониторинга;
- iii) строительства объектов для надлежащего удаления отходов, содержащих ртуть, в том числе уже не применяемых пестицидов, в состав которых входит ртуть;

c) повышение осведомленности об альтернативных способах получения средств к существованию и оказание содействия передаче надлежащей технологии для кустарного мелкомасштабного сектора горной добычи;

d) инициирование одного или нескольких опытных проектов в развивающихся странах и странах с переходной экономикой по пунктам а)-с) выше;

e) оказание поддержки исследованиям по изучению каналов и характера воздействия и циркуляции ртути (перенос и преобразование, в частности образование метил-ртути) при различных условиях окружающей среды, в частности в тропических и засушливых районах, по которым информация, имеющаяся в развивающихся странах и странах с переходной экономикой, является недостаточной, и содействие проведению научных исследований по ртути (проведение различия между естественным и антропогенным высвобождением ртути в атмосферу, воду и почву, а также в районах Арктики) в развитых странах;

f) оказание поддержки изучению методов разработки стандартных аналитических процедур и методов в поддержку осуществления действенных и затратоэффективных программ мониторинга и моделирования (тенденции, аспекты, связанные с вопросами здравоохранения, мониторинг и биомониторинг неблагоприятных в биологическом отношении районов) в качестве основного компонента мер по контролю за ртутью;

g) оказание содействия странам в обеспечении информированности широких слоев населения путем включения в программу школьного обучения предмета "экология";

h) создание базы данных по таким вопросам, как использование, источники, химия, импорт, экспорт ртути и ее соединений и связанные с ними риски для здоровья человека и соответствующие исследовательские работы, проводимые в различных регионах мира. Эта база данных должна быть доступна для всех;

i) принятие неотложных мер по проведению исследований по наилучшим экологически безопасным заменителям и альтернативам;

j) разработка стратегий в области расширения просветительской деятельности и работы по информированию о рисках, с тем чтобы можно было охватить уязвимые группы населения (например, беременных женщин);

k) содействие расширению сотрудничества и обмена информацией между правительствами на основе партнерских отношений с другими государственными и частными организациями, в том числе научно-технической информацией по различным актуальным вопросам, таким, как перенос на большие расстояния, мониторинг и моделирование, риски для здоровья и окружающей среды, описание источников, технологии борьбы с выбросами у источника, заменители и альтернативы, методы предотвращения загрязнения, питание и генетические факторы.

51. В этой работе ставка должна делаться, по мере возможности, на признанные организации и существующие международные рамочные структуры и инфраструктуры.

## V. МЕРЫ, ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ СОВЕТОМ УПРАВЛЯЮЩИХ В СВЯЗИ С ГЛОБАЛЬНОЙ ОЦЕНКОЙ РТУТИ

Совет управляющих, возможно, пожелает рассмотреть вопрос о принятии решения нижеследующего содержания.

### Глобальная оценка ртути

Совет управляющих,

ссылаясь на свое решение 21/5 от 9 февраля 2001 года об оценке ртути,

ссылаясь также на пункт 22 g) Плана выполнения решений Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию<sup>1</sup>, в котором содержится решение о том, что угрозы, связанные с тяжелыми металлами, вредными для здоровья человека и окружающей

среды, должны быть уменьшены и что с этой целью следует рассмотреть соответствующие исследования, такие, как проводимая Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде глобальная оценка ртути и ее соединений,

рассмотрев доклад Директора-исполнителя о глобальной оценке ртути,

принимая к сведению основные выводы, содержащиеся в докладе Рабочей группы по глобальной оценке ртути<sup>2</sup> о работе ее первого совещания и докладе о глобальной оценке ртути,

1. постановляет продолжить работу по уменьшению значительного негативного воздействия ртути и ее соединений в глобальных масштабах;

2. просит Директора-исполнителя провести оценки воздействия других тяжелых металлов, которые могут вызывать озабоченность во всем мире, и принять меры по обеспечению финансирования таких оценок;

3. просит Директора-исполнителя представить доклад о ходе выполнения настоящего решения Совету на его двадцать третьей сессии.

## Приложение

### Основные выводы, содержащиеся в докладе о глобальной оценке ртути

#### **КАКИЕ ЕСТЬ ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ОЗАБОЧЕННОСТИ И МОГУТ ЛИ ПРИНИМАЕМЫЕ МЕРЫ ДАТЬ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ?**

##### **Ртуть повсеместно присутствует в окружающей среде**

1. После вступления мира в индустриальную эру уровни содержания ртути в окружающей среде значительно повысились. В настоящее время ртуть присутствует в различных экологических средах и продуктах питания (особенно рыбе) во всех странах мира в концентрациях, вредно отражающихся на здоровье человека и фауне и флоре. Широкомасштабное воздействие ртути наблюдается по причине антропогенных выбросов ртути и широкого применения в прошлом ртутных технологий, в результате чего ртуть присутствует на свалках отходов, в хвостах горнодобывающих предприятий, на зараженных промышленных площадках, в почве и отложениях. Даже те районы, в которых объем высвобождения ртути минимален, как, например, в Арктике, подвержены ее вредному влиянию в результате трансконтинентального и глобального переноса ртути.

##### **Ртуть отличается стойкостью и циркулирует в глобальном масштабе**

2. Основной причиной ртутного загрязнения являются выбросы ртути в атмосферу, однако ртуть поступает также из различных источников непосредственно в воду и землю. Попавшая в окружающую среду ртуть так и остается в ней, где она в различных формах циркулирует в атмосфере, водной среде, осадках, почве и биоте. Выбросы, происходящие в настоящее время, ведут к увеличению глобального ртутного пула, который постоянно аккумулируется, осаждается на землю или воду и заново аккумулируется.

3. Формы высвобождения ртути варьируются в зависимости от типа источника и других факторов. В атмосферу ртуть в большинстве случаев выбрасывается в форме газообразной элементарной ртути, которая переносится по всей планете и достигает регионов, расположенных на значительном расстоянии от источника выбросов. Остальные выбросы происходят в форме газообразной, неорганической, ионизированной ртути (как, например, хлорид ртути) либо в соединении с выбрасываемыми частицами. Такие формы сохраняются в атмосфере непродолжительное время и могут осажаться на поверхность суши или водоемов в радиусе от 100 до 1 000 км от их источника. Элементарная ртуть, находящаяся в атмосфере, может преобразовываться в ионизированную ртуть, в результате чего создаются благоприятные условия для выпадения выброшенной в атмосферу элементарной ртути.

4. После осаждения ртуть может преобразовываться (в первую очередь в результате микробного метаболизма) в метил-ртуть, которая способна накапливаться в организме (биоаккумуляция) и концентрироваться в пищевых цепях (бионакопление), особенно в водной пищевой цепочке (рыба и морские млекопитающие). Таким образом, метил-ртуть представляет собой именно ту форму, которая вызывает наибольшую озабоченность. Практически вся ртуть, содержащаяся в рыбе, это - метил-ртуть.

##### **Воздействие ртути чревато серьезными последствиями**

5. Ртуть оказывает значительное пагубное воздействие на здоровье человека и окружающую среду в глобальном масштабе, которое имеет самые различные проявления; свидетельством такого воздействия являются имеющиеся задокументированные факты. Ртуть и ее соединения являются высокотоксичными и особенно вредны для развивающейся нервной системы. Степень ее токсичности в организме человека и других живых организмах зависит от химической формы, объема, канала воздействия и уязвимости объекта воздействия. Люди могут подвергнуться воздействию ртути различными способами, в том числе в результате употребления в пищу рыбы, производственного применения ртути и использования ртути в бытовых приборах, содержания

ртути в амальгамах, применяемых в зубоврачебной практике, применения ртути содержащих вакцин и т.д.

6. Метил-ртуть оказывает вредное воздействие как на людей, так и на фауну и флору. Это соединение свободно преодолевает плацентарный и гематоэнцефалический барьеры и является нейротоксичным, в связи с чем оно может оказать особое вредное воздействие на развивающийся мозг. Исследования показали, что метил-ртуть, попадающая в организм беременной женщины с пищей, может оказывать латентное, но очень стойкое вредное воздействие на развитие ребенка, которое дает о себе знать примерно с наступлением школьного возраста. Кроме того, согласно результатам ряда исследований, незначительное усиление воздействия метил-ртути может вредно сказаться на сердечно-сосудистой системе. В настоящее время немало людей (и живых организмов) подвергаются такому сильному воздействию, которое может привести к указанным выше и, возможно, другим вредным последствиям.

7. Некоторые группы особенно уязвимы при воздействии ртути - это наиболее сильно проявляется в случае плода, новорожденных и детей в целом - по причине чувствительности развивающейся нервной системы. Таким образом, родители, беременные женщины и женщины, собирающиеся иметь детей, должны особенно четко сознавать потенциальный вред метил-ртути. Умеренное потребление рыбы (с низким содержанием ртути) вряд ли может привести к сколь-нибудь серьезным последствиям. Вместе с тем коренное население и другие группы, потребляющие зараженную рыбу или морских млекопитающих в большем количестве, а также работники, подвергающиеся воздействию ртути, как, например, работники мелкомасштабного сектора добычи золота и серебра, могут подвергаться более сильному воздействию ртути и поэтому относятся к группам риска.

8. Помимо того, что рыба имеет важное значение для многих коренных народов, она еще является чрезвычайно ценным компонентом структуры питания людей во многих частях мира, поскольку в ней содержатся питательные вещества, редко присутствующие в других продуктах питания. Ртуть представляет серьезную угрозу для поставок этого продукта питания. Кроме того, заражение рыбы может послужить причиной возникновения серьезных экономических проблем у групп населения и регионов, для которых рыболовство является жизненно важным экономическим сектором.

9. Среди экосистем и разнообразных популяций фауны и флоры также существуют особо уязвимые виды. К ним относятся основные хищники водных продовольственных цепочек (например, питающиеся рыбой птицы и млекопитающие), арктические экосистемы, водно-болотные угодья, тропические экосистемы и почвенные микробиологические сообщества.

### **Принимаемые меры могут дать успешные результаты**

10. Ртутное загрязнение имеет серьезные последствия на всех уровнях - местном, национальном, региональном и глобальном. Для преодоления этих последствий на каждом уровне может быть принят ряд мер, направленных на сокращение применения, высвобождения и воздействия ртути. В Европе, Северной Америке и других странах был осуществлен ряд успешных мер по сокращению использования и высвобождения ртути. Вместе с тем кадастры выбросов в этих регионах по-прежнему являются неполными и до сих пор существуют источники значительных выбросов и высвобождения ртути. Степень уменьшения содержания ртути в окружающей среде и улучшения состояния экосистем в результате уменьшения выбросов и высвобождения ртути значительно варьируется в зависимости от характеристик местной экосистемы и прочих факторов, причем в некоторых случаях улучшение становится заметным только через несколько десятилетий. Вместе с тем оценка содержания ртути в шведских озерах свидетельствует о том, что путем сокращения выбросов и высвобождения ртути в определенных местах в течение одного-двух десятилетий можно существенно снизить уровень содержания ртути в окружающей среде, в частности ее содержание в пресноводной рыбе.

## **ПОЧЕМУ НЕДОСТАТОЧНЫ МЕРЫ, ПРИНИМАЕМЫЕ ТОЛЬКО НА МЕСТНОМ/ РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ?**

### **Проблема осложняется вследствие глобальной циркуляции ртути**

11. Как указывалось выше, причины выпадения ртути из воздуха могут быть связаны с местными или региональными условиями, а также условиями в северном или южном полушарии или на всей планете. В дополнение к местным источникам высвобождения ртути (это, например, сжигание отходов и установки, работающие на угле) показатель общего объема ртути, присутствующей в большинстве районов, значительно увеличивается за счет общих глобальных фоновых концентраций (глобальный пул). Аналогичным образом, выбросы практически из любого местного источника могут вести к увеличению глобального пула. Реки и морские течения также обеспечивают перенос ртути на большие расстояния.

12. В некоторых странах местные и региональные отложения ртути постепенно привели к увеличению уровней концентрации до такого уровня, что в последние десятилетия пришлось принимать специальные меры по сокращению выбросов. Несмотря на это, в силу переноса ртути на большие расстояния ее негативное воздействие могут испытывать на себе даже страны с минимальными выбросами и высвобождением ртути и другие районы, удаленные от центров промышленной деятельности. Так, например, высокие уровни концентрации ртути наблюдаются в Арктике, т.е. вдали от источников значительных выбросов и высвобождения ртути.

### **Воздействие ртути оборачивается последствиями для рыболовства во всем мире**

13. Многие виды рыб мигрируют в международных водах, перемещаясь в самых разных направлениях и достигая наиболее удаленных уголков планеты. Кроме того, после вылова промысловые породы рыбы обычно экспортируются в различные страны мира, в места, находящиеся на большом расстоянии от места вылова. Таким образом, заражение ртутью озер, рек и особенно океанов - это действительно глобальная проблема, затрагивающая рыбную промышленность и потребителей рыбы во всем мире.

### **Воздействие ртути может иметь более проблемный характер для менее развитых регионов**

14. По мере роста осведомленности о вредных последствиях воздействия ртути применение этого вещества во многих промышленно развитых странах существенно сократилось. В большинстве случаев вместо ртути можно использовать имеющиеся на рынке конкурентоспособные заменители. Вместе с тем такое сокращение применения ртути привело к снижению спроса на нее, в связи с чем цены на ртуть были низкими и стимулировали ее дальнейшее потребление (иногда даже в больших объемах) и использование устаревших ртутных технологий в наименее развитых регионах или странах. Поскольку во многих развивающихся районах мира правила и ограничения, касающиеся ртути, являются не такими полными, как это требуется, или не всегда применяются по причине недостаточно жестких правоприменительных мер, в этих районах непомерно возрастают обусловленные ртутью риски для здоровья человека и окружающей среды.

### **Ртуть является предметом значительного потребления и торговли в международном масштабе**

15. Несмотря на повышение информированности о связанных с ртутью рисках, ртуть по-прежнему используется при производстве различных изделий и в технологических процессах во всем мире. Элементарная ртуть используется в мелкомасштабной добыче золота и серебра, хлорщелочном производстве, контрольно-измерительных приборах, термометрах, электрических выключателях, флуоресцентных лампах и в качестве наполнителей амальгам, используемых в зубоветеринарной практике. Соединения ртути используются в батарейках, биоцидах, применяемых в бумажной промышленности и при изготовлении фармацевтических препаратов, красках и растворах для дезинфекции семян, а также в качестве лабораторных реагентов и промышленных катализаторов.

16. Торговля ртутью и изделиями, содержащими ртуть, продолжается и ведется в большом объеме, в отдельных случаях нелегально, бесконтрольно и/или в условиях полного отсутствия какого бы то ни было регулирования. Мы по-прежнему мало что знаем о самом масштабном перемещении ртути, коим являются потоки ртути в международной торговле. Хотя общий объем торговли ртутью (и добычи ртути) за последние годы уменьшился, объемы перевозимой ртути по-прежнему значительны. Особую озабоченность вызывает устойчивый спрос на ртуть во многих развивающихся странах. Ртуть поступает на мировой рынок из нескольких источников, включая следующие:

- добыча ртути (из руды горных пород) в качестве основного или побочного продукта добычи и получения других металлов (золото, цинк) или переработки минералов;
- частные и государственные запасы (ртуть, используемая в хлорщелочном производстве, государственные запасы ртути);
- вторичная ртуть, извлекаемая из отработавших изделий и промышленных отходов.

17. Даже при нынешних строгих правилах и ограничениях многие виды применения ртути и перемещения ртути и ртутьсодержащих изделий может привести к высвобождению ртути в глобальную окружающую среду. Таким образом, большой объем ртути, остающейся в отходах горнодобывающих предприятий, на свалках и в отложениях, а также ее запасы по-прежнему создают риск высвобождения ртути в будущем. Таким образом, на местном, региональном, национальном и международном уровнях, возможно, целесообразно было бы принять меры по ограничению, регулированию и оптимизации использования, хранения и торговли ртутью с целью предотвращения или минимизации ее высвобождения в будущем.

#### **КАК РТУТЬ ВОЗДЕЙСТВУЕТ НА ЛЮДЕЙ И ДИКУЮ ФАУНУ И ФЛОРУ**

18. Хотя воздействие ртути на некоторые группы населения может зависеть от местных условий, большинство людей подвергаются воздействию метил-ртути в первую очередь в результате употребления в пищу ртутьсодержащих продуктов (особенно рыбы), а воздействию элементарной ртути - в результате вдыхания паров, выделяемых амальгамами, используемыми в зубоветеринарной практике, и паров, выделяющихся при использовании ртутных технологий. О токсичности метил-ртути уже говорилось выше. Пары элементарной ртути также токсичны для нервной системы и других органов. Хотя применительно к населению в целом наибольшую озабоченность вызывает метил-ртуть, не может не вызывать беспокойства попадание в организм и больших количеств элементарной ртути.

19. Произведенные замеры показали, что содержание метил-ртути повышено в большом количестве пресных водоемов и видов морской рыбы во всем мире. Самые высокие уровни концентрации метил-ртути обнаружены в крупных рыбах хищных пород и питающихся рыбой морских млекопитающих. Исследования воздействия, проведенные в различных географических районах мира, свидетельствуют о том, что значительная часть населения и популяций фауны и флоры во всем мире подвержена такому уровню воздействия метил-ртути, который не может не вызывать озабоченности, при этом главной причиной такого воздействия является потребление зараженной рыбы.

20. В зависимости от местного уровня ртутного загрязнения общее количество ртути, попадающей в организм, существенно увеличивается за счет ее поступления из воздуха и воды. Кроме того, воздействие ртути на человека может значительно возрастать в результате использования просветляющих кожу кремов и мыла, использования ртути в религиозных, культурных или ритуальных целях, ее использования в некоторых традиционных медицинских средствах и наличия ртути в воздухе жилищ и на рабочем месте. Ртуть может также попадать в организм с вакцинами и некоторыми другими фармацевтическими препаратами, содержащими ртутные консерванты (например, тимерозал/тиомерзал).

21. В сообщениях о повышенных уровнях концентрации элементарной ртути на рабочем месте упоминались предприятия следующих секторов: хлорщелочное производство, предприятия по добыче ртути, фабрики по производству термометров, перерабатывающие предприятия,

зубоврачебные клиники и предприятия по добыче и производству золота и серебра с использованием ртути. Относительные последствия загрязнения на местном уровне (например, в местах расположения ранее действовавших горнодобывающих предприятий), степень воздействия по месту работы и местные традиции могут значительно варьироваться в различных странах и в отдельных районах, как известно, являются весьма существенными.

22. В организме многочисленных видов диких животных, потребляющих в большом количестве рыбу, может скапливаться такое количество ртути, которое будет иметь пагубные последствия. В наибольших концентрациях ртуть обнаружена в организме выдры, норки, хищных животных, скоп и орлов, которые являются основными хищниками в водной пищевой цепи. Например, в яйцах некоторых видов живущих в Канаде птиц концентрация ртути настолько высока, что может представлять угрозу для воспроизводства. Кроме того, за последние 25 лет концентрация ртути в арктической кольчатой нерпе и горбатых китах в отдельных районах канадской зоны Арктики и Гренландии повысилась в два-четыре раза. Опасность угрожает также некоторым морским млекопитающим, живущим в более теплых водах. Кроме того, полученные в последнее время данные свидетельствуют о том, что ртутному загрязнению подверглись почвы на обширных территориях в Европе и, возможно, во многих других частях мира. Однако в отдельных местах воздействие ртути на живые организмы является незначительным, даже несмотря на довольно высокую концентрацию ртути, что объясняется либо недостаточно эффективной биоаккумуляцией ртути в местной продовольственной цепи, либо тем, что ртуть здесь с трудом поддается метилированию. Кроме того, в определенных местах на уровне концентрации метилртути может в большей степени влиять практика регулирования водосбора, чем непосредственные выбросы ртути из точечных или диффузных источников.

### **КАКОВЫ ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ВЫСВОБОЖДЕНИЯ РТУТИ?**

23. Источники высвобождения ртути можно разбить на четыре категории:

- естественные источники - источники, из которых ртуть высвобождается в результате естественной аккумуляции ртути, присутствующей в земной коре, в частности в результате вулканической деятельности и разрушения горных пород;
- текущее антропогенное (связанное с деятельностью человека) высвобождение в результате аккумуляции ртути, присутствующей в качестве примесей в сырьевых материалах, например в ископаемом топливе - особенно в угле и в меньшей степени газе и нефти - и других добываемых, перерабатываемых и рециркулируемых минералах;
- текущее антропогенное высвобождение ртути, преднамеренно используемой в изделиях и технологических процессах, в результате случайного разлива в процессе производства, утечек или удаления и сжигания отработавших изделий и т.д.;
- реаккумуляция ртути, которая поступила в окружающую среду в результате деятельности человека, а затем попала в почву, осадок, водоемы, на свалки и открытые хвостоприемники.

24. Источником значительной части ртути, присутствующей сегодня в атмосфере, являются многолетние выбросы в результате деятельности человека. Естественный компонент общей ртутной нагрузки на атмосферу трудно оценить, хотя и по имеющимся данным можно судить о том, что деятельность человека привела к увеличению содержания ртути в атмосфере приблизительно в 3 раза и росту средних показателей ее осаждения в 1,5-3 раза, а осаждения вблизи промышленных районов - в 2-10 раз.

25. Одним из источников высвобождения ртути являются сильно зараженные промышленные объекты и участки, на которых велась горная добыча. Кроме того, биоаккумуляции ртути могут также способствовать работы по освоению и использованию земельных, водных и иных ресурсов, в частности практические методы ведения лесного и сельского хозяйства. На процессы метилирования и биоаккумуляции влияют также высокие уровни содержания питательных и

органических веществ в водоемах. Кроме того, высвобождению ртути во многих случаях могут способствовать экстремальные погодные условия, ведущие к наводнениям и эрозии почвы.

### **КАКОВЫ АНТРОПОГЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ?**

26. Что касается выбросов из антропогенных источников, то относительный объем ртути, высвобождающейся в связи с ее преднамеренным использованием, по сравнению с выбросами ртути, содержащейся в используемых или производимых продуктах в качестве примеси, варьируется в зависимости от страны и региона и особенно зависит от таких факторов, как: масштабы замещения изделий и технологических процессов, в которых преднамеренно используется ртуть; объем, в котором используется ископаемое топливо, особенно уголь для получения тепла и электроэнергии; масштабы горных работ и добычи минерального сырья; практика в области удаления отходов; и положение в области внедрения технологий по борьбе с загрязнением. В тех странах, где ведется добыча ртути или ртуть используется в мелкомасштабной добыче золота или серебра, эти источники также могут иметь весьма большое значение.

27. К более важным антропогенным процессам, которые приводят к аккумулярованию ртутных примесей, относятся: получение тепла и энергии путем сжигания угля; производство цемента; и горные разработки и иные металлургические производства, включая добычу и обработку минерального сырья, в частности производства чугуна и стали, цинка и золота. К важным источникам антропогенного высвобождения ртути в результате ее преднамеренной добычи и использования относятся: добыча ртути; мелкомасштабная добыча золота и серебра; хлорщелочное производство; использование (когда они разбиваются во время использования) флуоресцентных ламп, автомобильных ламп дальнего света, манометров, термостатов, термометров и других приборов; наполнители амальгам, используемых в зубоврачебной практике; производство изделий, содержащих ртуть; очистка отходов и сжигание изделий и продуктов, содержащих ртуть; свалки; и места захоронения отходов.

### **КАКИМИ СПОСОБАМИ МОЖНО СОКРАТИТЬ ОБЪЕМ ВЫСВОБОЖДАЮЩЕЙСЯ РТУТИ?**

28. Для сокращения или прекращения высвобождения ртути антропогенного характера потребуется принять меры по предотвращению высвобождения ртути из зараженных ртутью сырьевых и исходных материалов, а также мер по сокращению или прекращению использования ртути при изготовлении определенных изделий и в рамках определенных технологических процессов. Конкретные методы борьбы с таким высвобождением ртути могут быть весьма различными в зависимости от местных условий, однако в целом их можно подразделить на четыре категории:

- сокращение добычи ртути и потребления сырьевых материалов и продуктов, являющихся источниками высвобождения ртути;
- замена продуктов и процессов, содержащих или использующих ртуть, альтернативными продуктами и процессами;
- борьба с высвобождением ртути путем установки очистного оборудования; и
- надежное удаление ртутьсодержащих отходов.

29. Первые две меры являются мерами "превентивного характера", т.е. они направлены на полное прекращение использования ртути или на полное прекращение высвобождения ртути. Последние две меры являются мерами "борьбы", т.е. направлены на сокращение объема высвобождающейся ртути (или отсрочку такого высвобождения). Превентивные меры, принимаемые с целью сокращения потребления сырьевых материалов и продуктов, являющихся источником высвобождения ртути, в целом затратоэффективны и относятся к наиболее действенным средствам прекращения высвобождения ртути. Кроме того, важной превентивной мерой является замещение таких продуктов и процессов альтернативными продуктами и процессами, не содержащими и не использующими ртуть.

30. Меры борьбы с высвобождением ртути путем очистки в конце технологического цикла, например очистки отходящих газов, могут быть особенно действенными тогда, когда речь идет о процессах, использующих сырьевые материалы, содержащие ртуть в микроскопических количествах, т.е. на электростанциях, работающих на ископаемом топливе, в производстве цемента, при добыче и переработке первичных сырьевых материалов, таких, как цинк, золото и другие металлы, и при переработке вторичного сырья, например металлолома. Существующие технологии борьбы с выбросами двуокиси серы (SO<sub>2</sub>), оксидов азота (NO<sub>x</sub>) и твердых частиц (ТЧ) работающими на угле котлоагрегатами и инсинераторами, хотя они и не нашли широкого применения во многих странах, также позволяют в некоторой степени уменьшить выбросы ртути. Технологии, обеспечивающие дополнительное сокращение выбросов ртути, в настоящее время находятся лишь на стадии разработки и демонстрационного применения, и коммерческие варианты таких технологий пока отсутствуют. В перспективе комплексные технологии борьбы с выбросами различных загрязнителей (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, ТЧ и ртути) могут стать рентабельным средством борьбы с выбросами в целом. Технологии очистки в конце технологического цикла хотя и уменьшают остроту проблемы ртутного загрязнения атмосферы, все же не позволяют надлежащим образом обработать ртутьсодержащие отходы, которые являются потенциальным источником выбросов в будущем и должны удаляться или утилизироваться экологически приемлемым способом.

31. Проблема регулирования ртутьсодержащих отходов усложняется ввиду того, что растет объем ртути, поступающей из различных источников, включая продукты фильтрации газа, шламы хлорщелочного производства, пепел и минеральные отходы, а также использованные флуоресцентные лампы, батарейки и другие продукты и изделия, которые зачастую не утилизируются. Стоимость приемлемой технологии удаления ртутьсодержащих отходов в некоторых странах такова, что многие производители в настоящее время пытаются выяснить, существуют ли альтернативные, не содержащие ртути продукты и изделия. Надлежащее удаление ртутьсодержащих отходов имеет важное значение для сокращения высвобождения ртути в окружающую среду, в том числе в результате разлива ртути (когда разбиваются термометры) или ее выбросов с течением времени в результате утечки при некоторых видах использования (например, в автомобильных переключателях и амальгамах) либо высвобождения в результате сжигания или захоронения отходов. Для того чтобы добиться оптимального сокращения высвобождения ртути, необходимо разработать хорошо продуманный комплекс мер предупреждения и борьбы с высвобождением и выбросами.

32. Многие страны приняли меры по ограничению или предотвращению использования, высвобождения и воздействия ртути. К ним, в частности, относятся следующие:

- меры и предписания по борьбе с высвобождением ртути в окружающую среду;
- меры и правила контроля за продукцией, содержащей ртуть;
- экологические качественные нормы, устанавливающие максимально допустимую концентрацию ртути в различных средах, таких, как питьевая вода, наземные водоемы и водотоки, воздух, почва, и продукты питания, как, например, рыба;
- другие нормы, меры и программы, такие, как нормы воздействия ртути на рабочем месте, требования, касающиеся представления информации, консультативные услуги по вопросам употребления рыбы в пищу и меры, обеспечивающие безопасность потребителей.

33. Хотя законодательство является главным компонентом большинства национальных инициатив, сократить потребление ртути можно также с помощью других средств, например путем разработки и внедрения более безопасных заменителей и более чистых технологий, использования субсидий и стимулов для поощрения к использованию заменителей, добровольных соглашений с промышленностью и мер по повышению осведомленности.

34. Ввиду перемещения ртути на большие расстояния и ее стойкости в окружающей среде ряд стран уже приступили к осуществлению на региональном, субрегиональном и международном уровнях мер по разработке общих целей в области сокращения применения ртути и их согласованного достижения всеми странами.

**ЧТО ПОМОГЛО БЫ НАМ ГЛУБЖЕ ПОНЯТЬ ПРОБЛЕМУ РТУТИ И СОДЕЙСТВОВАЛО БЫ УЛУЧШЕНИЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ КООРДИНАЦИИ?**

35. Несмотря на некоторые пробелы в данных, в настоящее время имеются достаточно широкие знания о ртути (в том числе о преобразованиях, которые она претерпевает, и о ее переносе, ее воздействии на здоровье и окружающую среду, а также о роли деятельности человека). Эти знания основаны на широкомасштабных исследованиях, проведенных в последние полвека, и подводят нас к выводу о том, что с международными действиями по решению проблемы ртути тянуть нельзя. Тем не менее полезно было бы провести дополнительные исследования и другие мероприятия с целью углубления наших знаний и повышения координации в ряде областей, включая следующие:

- проведение на уровне стран учета использования, потребления и высвобождения ртути в окружающую среду;
- информация о переносе, преобразовании, круговороте ртути в различных замкнутых районах;
- оценка и мониторинг содержания ртути в различных средах (таких, как воздух и атмосферные осадения) и биоте (например, рыбе), а также связанных с уровнями концентрации ртути последствий для человека и фауны и флоры, включая последствия, обусловленные совокупным воздействием ртути в различных формах;
- данные и средства оценки, необходимые для оценки рисков для человека и окружающей среды;
- дополнительные меры по предотвращению и сокращению высвобождения ртути из различных источников;
- сотрудничество между странами, изучающими разнообразные научно-технические вопросы, в том числе способы рационального удаления и обеззараживания ртутьсодержащих отходов; и
- информация о глобальной торговле ртутью и ртутьсодержащими материалами.

---

<sup>1</sup> Доклад о работе Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию, Йоханнесбург, Южная Африка, 26 августа - 4 сентября 2002 года (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.03.П.А1) глава I, резолюция 2, приложение.

<sup>2</sup> UNEP/GC.22/INF/3.

-----