



**Конференция Сторон Минаматской
конвенции о ртути
Пятое совещание**
Женева, 30 октября – 3 ноября 2023 года
Пункт 4 к) предварительной повестки дня*

**Вопросы для рассмотрения или принятия мер
Конференцией Сторон: оценка эффективности**

Первая оценка эффективности Минаматской конвенции о ртути (статья 22)

Добавление

Доклад о ходе работы Научной группы открытого состава

Записка секретариата

Доклад о ходе работы Научной группы открытого состава, учрежденной для содействия проведению первой оценки эффективности Минаматской конвенции о ртути, изложен в приложении к настоящей записке.

* UNEP/MC/COP.5/1.

Приложение

Доклад о ходе работы Научной группы открытого состава

I. Резюме

1. На своем четвертом совещании в решении МК-4/11 Конференция Сторон Минаматской конвенции о ртути постановила начать первую оценку эффективности Минаматской конвенции и учредила Научную группу открытого состава для подготовки научного доклада и соответствующих выводов для рассмотрения Группой по оценке эффективности.
2. На момент подготовки настоящего документа Научная группа открытого состава с июня 2022 года провела восемь совещаний в онлайн-режиме и одно очное совещание с 27 по 31 марта 2023 года в Женеве.
3. В настоящем документе содержится доклад о ходе работы Научной группы открытого состава, представленный Конференции Сторон на ее пятом совещании. В разделе II представлена справочная информация о процессе оценки эффективности и мандате Научной группы открытого состава. В разделе III содержится обзор работы, проделанной Научной группой открытого состава в межсессионный период между четвертым и пятым совещаниями Конференции Сторон. В разделе IV кратко изложены новые и перспективные наблюдения Научной группы открытого состава. В разделах V и VI описаны ожидаемые результаты работы Научной группы открытого состава для содействия проведению первой оценки эффективности и график дальнейшей работы.

II. Справочная информация

4. В статье 22 Минаматской конвенции предусматривается, что Конференция Сторон должна оценить эффективность Конвенции не позднее чем через шесть лет после даты вступления Конвенции в силу и в дальнейшем периодически осуществлять это через интервалы времени, устанавливаемые Конференцией Сторон¹. Оценка эффективности должна проводиться на основе имеющейся научной, экологической, технической, финансовой и экономической информации, включая доклады и другую информацию, касающуюся наличия и перемещения ртути и ртутных соединений в окружающей среде, а также тенденций изменения уровней ртути и ртутных соединений, наблюдаемых в биоте и в уязвимых группах населения.
5. Необходимость в системе оценки эффективности, включающей стратегический, экономически эффективный подход, обеспечивающий получение надлежащих и достаточных данных, была признана Конференцией Сторон на ее первом совещании и стала предметом дальнейшего обсуждения на втором совещании. На своем третьем совещании Конференция Сторон рассмотрела доклад специальной технической группы экспертов по оценке эффективности, который включал описание предлагаемой системы оценки эффективности, включая следующие вопросы политики, в целях содействия проведению оценки того, приведут ли принятые меры контроля к достижению цели Конвенции:
 - a) приняли ли Стороны меры для осуществления Минаматской конвенции?
 - b) привело ли принятие этих мер к изменениям в сфере предложения, применения, выбросов и высвобождений ртути в окружающую среду?
 - c) привели ли эти изменения к таким изменениям уровней содержания ртути в окружающей среде, биоте и уязвимых группах населения, которые могут быть обусловлены осуществлением Минаматской конвенции?
 - d) в какой степени принимаемые в рамках Минаматской конвенции меры способствуют достижению цели охраны здоровья человека и окружающей среды от ртути?
6. Доклад специальной технической экспертной группы также содержал техническую информацию о мониторинге и предложение о механизмах мониторинга в соответствии со статьей 22; предлагаемые доклады для использования органом по оценке эффективности при разработке выводов и рекомендаций для рассмотрения Конференцией Сторон; набор показателей, разработанных на основе постатейного анализа, для оценки хода осуществления и влияния мер контроля. В решении МК-3/10 Конференция Сторон предприняла шаги для подготовки к первой оценке эффективности, поручив секретариату предоставить услуги по

¹ Минаматская конвенция вступила в силу 16 августа 2017 года.

разработке руководства по мониторингу и подготовке доклада о торговле, предложении и спросе на ртуть и ртутные соединения, а также предложив продолжить обсуждение показателей эффективности.

7. На своем четвертом совещании в решении МК-4/11 Конференция Сторон приняла решение начать первую оценку эффективности Конвенции и продолжить рассмотрение сроков проведения оценки на своем пятом совещании, а также постановила утвердить систему для первой оценки эффективности, изложенную в приложении I к этому решению. Конференция Сторон также поручила секретариату поддерживать межсессионный процесс уточнения перечня показателей, которые будут использоваться в процессе оценки эффективности, с целью представления окончательного перечня показателей для рассмотрения и возможного утверждения Конференцией Сторон на ее пятом совещании.

8. В том же решении Конференция Сторон учредила Научную группу открытого состава, поручив ей подготовить научный доклад, в котором она соберет, проанализирует и обобщит сопоставимые данные мониторинга об изменении концентраций ртути с течением времени в окружающей среде, биоте и организмах людей, включая уязвимые группы населения; наличии научной информации об уровне содержания ртути в окружающей среде и организмах людей; и взаимосвязи между научными данными и финансовой помощью, передачей технологий и созданием потенциала. Научная группа открытого состава также оценит воздействие мер, принятых в рамках Минаматской конвенции, на уровень содержания ртути в окружающей среде и организме человека и сделает соответствующие выводы для рассмотрения Группой по оценке эффективности².

9. Научный доклад Научной группы открытого состава будет состоять из следующих элементов, составленных в рамках двухэтапного процесса: план объединения и обобщения данных мониторинга и план анализа данных в соответствии с Руководством по мониторингу (этап 1); и объединение и обобщение данных мониторинга и анализ данных с учетом наводящих вопросов, изложенных в Руководстве по проведению мониторинга (этап 2).

10. Кроме того, Научная группа открытого состава: i) представит анализ пробелов в данных, включая как выявление существующих пробелов, так и возможную научную работу по устранению выявленных пробелов в информации и знаниях, связанных с мониторингом, а также извлеченные уроки; ii) при поддержке секретариата разработает план и краткое изложение имеющихся данных о выбросах и высвобождениях, включая имеющиеся данные о выбросах и высвобождениях из национальных кадастров, а также оценки данных о выбросах и высвобождениях, отсутствующих в национальных кадастрах; iii) будет оценивать данные и координировать анализ для включения в научный доклад, учитывая Руководство по мониторингу и наводящие вопросы, изложенные в документах UNEP/MC/COP.4/18/Add.2 и UNEP/MC/COP.4/INF/12³, а также различия в научном потенциале, национальных условиях, экологических условиях и демографических характеристиках Сторон и регионов; iv) будет представлять Сторонам документы для ознакомления; и v) будет реагировать на замечания Сторон и включать ответы в планы и итоговые документы для рассмотрения Группой по оценке эффективности и представления Конференции Сторон за шесть месяцев до начала ее совещания.

11. Кроме того, в соответствии с Положением Научная группа открытого состава будет состоять из экспертов, выбранных и назначенных Сторонами, по одному от каждой Стороны. Пять экспертов из их числа будут выдвинуты пятью регионами Организации Объединенных Наций, по одному от каждого региона, с учетом необходимости обеспечения гендерного баланса и различной специализации. Назначенные на региональной основе эксперты из развивающихся стран и стран с переходной экономикой получают финансирование из бюджета Конвенции для участия в очных совещаниях Научной группы открытого состава. Научная группа открытого состава может по мере необходимости приглашать к участию в научных и технических исследованиях дополнительных экспертов, определенных Сторонами, для работы с использованием электронных средств и связи. Также по мере необходимости будут приглашаться эксперты из гражданского общества, организаций коренных народов,

² Положение о Группе по оценке эффективности, изложенное в приложении к документу зала заседаний, распространенному на возобновленном четвертом совещании Конференции Сторон, стало результатом работы контактной группы по оценке эффективности на этом совещании. Этот текст воспроизводится в приложении II к докладу Конференции Сторон о работе очного этапа ее четвертого совещания (UNEP/MC/COP.4/28/Add.1). Все элементы Положения, за исключением членского состава Группы по оценке эффективности, были согласованы.

³ Для удобства воспроизводится в дополнении к настоящему докладу.

организаций местных общин, межправительственных организаций, исследовательских организаций и научных кругов, Глобального партнерства по ртути и существующих сетей мониторинга. В течение цикла оценки эффективности Научная группа открытого состава будет проводить очные совещания не более двух раз и работать с помощью электронных средств связи.

III. Обзор работы, проделанной в межсессионный период

12. В целях выполнения решения МК-4/11 секретариат предложил Сторонам назначить по одному эксперту для участия в работе Научной группы открытого состава. Сторонам и соответствующим организациям было предложено назначить экспертов для включения в реестр научно-технических экспертов для поддержки работы Научной группы открытого состава. Прием кандидатур для включения в Научную группу открытого состава и в реестр экспертов продолжается.

13. Для участия в работе Научной группы открытого состава Стороны Конвенции назначили в общей сложности 43 эксперта. Кроме того, 82 эксперта были выдвинуты для включения в реестр научно-технических экспертов и оказывают поддержку Научной группе открытого состава в ее работе. Списки членов Научной группы открытого состава и включенных в реестр экспертов, оказывающих поддержку Научной группе открытого состава, доступны на веб-сайте Конвенции.

14. На момент подготовки настоящего документа Научная группа открытого состава провела восемь совещаний в онлайн-режиме – 22 июня, 8 сентября, 6 октября, 3 ноября и 6 декабря 2022 года и 6 февраля, 17 мая и 7 июня 2023 года, а также одно очное совещание в марте 2023 года.

15. На своем первом совещании Научная группа открытого состава избрала двух своих сопредседателей; приняла решение пригласить включенных в реестр экспертов для участия и внесения вклада в последующие совещания, включая очное совещание; создала шесть небольших рабочих групп, состоящих из четырех небольших групп по мониторингу уровней ртути в воздухе, биоте, организме человека и других матрицах и двух небольших групп по выбросам и высвобождениям; и объявила конкурс для набора добровольцев в состав небольших групп. В соответствии с Положением Научная группа открытого состава также согласовала сроки достижения следующих ожидаемых результатов:

Этап 1:

- a) план объединения и обобщения данных мониторинга;
- b) план обобщения имеющихся данных о выбросах и высвобождениях;
- c) план анализа данных;

Этап 2:

- a) объединение и обобщение данных мониторинга;
- b) обобщение имеющихся данных о выбросах и высвобождениях;
- c) анализ данных по наводящим вопросам, изложенным в руководстве по мониторингу.

16. В ходе последующих совещаний Научная группа открытого состава и включенные в реестр эксперты занимались разработкой ожидаемых результатов для этапа 1.

17. 3 февраля 2023 года Сторонам и другим заинтересованным субъектам было предложено представить свои отзывы в отношении проектов двух первых планов.

18. Научная группа открытого состава провела свое первое очное совещание в Женеве с 27 по 31 марта 2023 года. Перед совещанием стояли следующие цели:

- a) рассмотреть и дать ответы на замечания, представленные Сторонами и другими заинтересованными субъектами в отношении проектов планов, разработанных Научной группой открытого состава;
- b) определить оперативные вопросы для облегчения и направления разработки плана анализа данных, используя в качестве основы наводящие вопросы, изложенные в руководстве по мониторингу;

с) обсудить и разработать проект доклада о ходе работы Научной группы открытого состава (настоящий документ), который должен быть представлен Конференции Сторон на ее пятом совещании.

19. Рабочие документы для очного совещания, доклад о работе совещания и список участников доступны в онлайн-режиме во вкладке «Совещания Научной группы открытого состава».

20. Краткое изложение результатов, достигнутых к настоящему моменту Научной группой открытого состава при содействии включенных в реестр экспертов, а также соображения относительно графика дальнейшей работы и ожидаемых результатов этой работы приводятся в последующих разделах настоящего доклада о ходе работы. Обновленный вариант доклада будет представлен до пятого совещания Конференции Сторон.

А. План объединения и обобщения данных мониторинга

21. Цель плана объединения и обобщения данных мониторинга состоит в том, чтобы структурировать и направить процесс представления, сбора, проверки контроля качества, управления и обеспечения доступности существующих данных об уровне содержания ртути в организме человека и окружающей среде с целью содействия проведению первой оценки эффективности Минаматской конвенции. В соответствии с решением МК-4/11 данные мониторинга, собранные в рамках процесса, предусмотренного планом, будут впоследствии сравниваться и анализироваться в соответствии с отдельным планом анализа данных, который будет представлен на рассмотрение Группы по оценке эффективности.

22. Работа, проводимая Научной группой открытого состава для содействия проведению первой оценки эффективности, будет сосредоточена на существующих источниках данных мониторинга, а анализ пробелов в данных, включая определение существующих пробелов, а также потенциальных научных действий по устранению выявленных пробелов в информации и знаниях, связанных с мониторингом, будет включен в научный доклад Группы. Наблюдения за ртутью в различных матрицах, вспомогательные наблюдения и метаданные будут собираться из широкого круга источников, а качество собранных данных будет подвергаться оценке (подробнее см. ниже). Были определены основные доступные источники данных мониторинга содержания ртути в воздухе, биоте, организме человека и «других матрицах» (почва, вода и осадочные породы), включающие программы мониторинга, как текущие, так и завершенные, а также независимые исследования.

23. Общие характеристики и тип информации, содержащейся в каждом выявленном наборе данных, были сведены в электронные таблицы, включающие обзор типа измерений ртути в каждом наборе данных и примеры имеющихся метаданных, таких как тип собранных данных, географический охват, период мониторинга и соответствующие публикации. Кроме того, в качестве дополнений к плану объединения и обобщения данных мониторинга представлены краткие сведения об имеющихся источниках данных для каждой матрицы.

24. Выявленные источники данных мониторинга послужат отправной точкой для сбора данных, для чего Сторонам и другим поставщикам данных будет предложено представить свои наборы данных, содержащие данные наблюдений за ртутью и метаданные. Выявленные пробелы в данных будут обобщены в итоговом докладе Группы для использования в будущих циклах оценки эффективности.

25. Для облегчения работы Научной группы открытого состава по сбору, сопоставлению и анализу содержания ртути в воздухе, организме человека, биоте и других матрицах был составлен словарь данных. В словаре данных, приведенном в приложении 2 к плану объединения и обобщения данных мониторинга, перечислены возможные дескрипторы, которые могут быть использованы для описания каждого набора данных, и определены минимально необходимые элементы данных.

26. Цель словаря данных – помочь желающим внести свой вклад в первую оценку эффективности в определении и структурировании необходимых наблюдений за ртутью, вспомогательных наблюдений и описательных элементов (или метаданных). Для поддержки анализа сопоставимых данных мониторинга ртути Научной группой открытого состава формы представления данных, адаптированные для каждой матрицы, будут способствовать стандартизации наборов данных путем документирования общих структур данных и предоставления точных определений, согласованной номенклатуры, единиц измерения, временных шкал и форм, а также дополнительной информации и внешних ссылок, необходимых для сравнения и анализа измерений ртути.

27. Словарь данных включает несколько типов элементов данных: наблюдения за ртутью, вспомогательные наблюдения за другими соответствующими загрязнителями или параметрами окружающей среды, а также элементы описательных данных (или метаданные), необходимые для интерпретации результатов наблюдений. Элементы данных, содержащиеся в словаре данных, сгруппированы по девяти разделам от А до I. Разделы А-С, Н и I содержат категории элементов данных, являющихся общими для всех матриц, в которых осуществляется мониторинг, в то время как разделы D-G содержат элементы данных, специфичные для каждой матрицы. Далее элементы данных группируются по категориям и, где это уместно, по подкатегориям.

28. Словарь данных будет использоваться для разработки стандартизированных форм для конкретных матриц в целях содействия согласованному представлению данных. В стандартизированных формах будут указаны минимально необходимые для представления элементы данных. Научная группа признает, что во многих существующих наборах данных мониторинга могут отсутствовать некоторые элементы, указанные в словаре данных, и что поставщики данных могут быть не в состоянии предоставить все элементы данных, указанные в предлагаемом словаре данных, особенно в течение первого цикла оценки эффективности. Тем не менее, словарь данных может оказаться полезным для управления будущей генерацией данных с целью получения более сопоставимых и подробных данных для будущих циклов оценки эффективности.

29. После завершения работы над словарем данных для каждой матрицы будут разработаны стандартизированные формы для сбора данных, облегчающие их представление и последующее сравнение и анализ. Стандартизированные формы будут, по возможности, согласованы с существующими формами, используемыми в действующих программах мониторинга, чтобы минимизировать рабочую нагрузку и облегчить использование имеющихся данных. В долгосрочной перспективе план состоит в том, чтобы взаимодействовать с существующими программами мониторинга для получения данных в таких формах, которые могут наилучшим образом соответствовать потребностям Научной группы открытого состава. Для структурирования наборов данных, в том числе из разных источников, будут использоваться стандартные формы, характерные для той или иной матрицы, чтобы обеспечить их согласованную структуру (например, одинаковую последовательность полей данных). Кроме того, можно будет унифицировать единицы измерения, время и местоположение, что позволит сравнивать несколько наборов данных.

30. Сторонам и другим владельцам данных будет предложено представлять данные мониторинга, используя стандартизированные формы. Наборы данных, представленные в их естественной номенклатуре и формах, также будут приниматься и включаться в обобщенные данные. На этапе сбора данных будут приветствоваться наборы данных из всех источников, но на этапе анализа, вероятно, потребуются определить приоритетность и (или) весомость данных для поддержки оценки эффективности. При необходимости может также проводиться активный поиск соответствующих общедоступных данных с целью повышения качества и временного и пространственного охвата данных, доступных для анализа.

31. Поставщики данных или правообладатели сохраняют право собственности и права на свои данные, включая наблюдения за ртутью, вспомогательные наблюдения и метаданные. Для наборов данных, которые не находятся в открытом доступе или имеют ограничения на использование, секретариат будет по мере необходимости заключать соглашения об использовании данных с отдельными поставщиками данных, а членам Научной группы открытого состава и включенным в реестр экспертам будут даны указания для обеспечения того, чтобы данные использовались только для целей содействия проведению оценки эффективности. Первоисточники всех данных, используемых Научной группой открытого состава, будут должным образом указаны в результатах работы Группы. Извлеченные уроки в отношении владения данными и лицензирования их использования будут обобщены в итоговом докладе Научной группы для использования в будущих циклах оценки эффективности.

32. Секретариат намерен привлечь одного или нескольких консультантов по управлению данными для оказания поддержки в сборе и обобщении имеющихся данных мониторинга. Консультант (или консультанты) по управлению данными будет (будут) отвечать за выполнение повседневных задач по сбору, организации и хранению данных в соответствии с указаниями Научной группы открытого состава.

33. В рамках проверки качества собранные данные сначала будут оценены на предмет полноты, а затем будет проведен процесс контроля качества, включающий оценку надежности и релевантности данных. Набор критериев оценки качества данных будет разработан Научной

группой открытого состава после проведения предварительного анализа собранных метаданных. Это будет сделано, например, на основе документации, касающейся отбора проб, и аналитическими методами; использованных мер по гарантии качества и контролю качества (ГК-КК); и обобщаемости или репрезентативности данных (например, были ли выборки отобраны случайным образом или имеется некоторая необъективность; соображения относительно размера выборки). Индикаторы качества данных будут добавлены для того, чтобы помочь Научной группе открытого состава на этапе анализа присвоить различным наборам данных разные значения в зависимости от целей анализа или рассматриваемых вопросов.

34. Научная группа открытого состава будет отдавать предпочтение использованию данных, прошедших процедуры ГК-КК. Данные, не прошедшие надлежащую процедуру ГК-КК и отмеченные как таковые, могут включаться на индивидуальной основе. Порядок определения приоритетности или значимости данных в конкретных анализах в результате применения индикаторов качества данных будет обсуждаться на этапе анализа и документироваться в черновом и окончательном вариантах научного доклада Научной группы открытого состава.

35. Для анализа данных члены Научной группы открытого состава и включенные в реестр эксперты должны иметь возможность получения удаленного доступа к собранным массивам данных. При разработке плана был рассмотрен ряд возможных вариантов хранения данных. Для первой оценки эффективности будет реализована простая система управления данными (например, с ручным вводом данных и без использования процедур электронной передачи данных между хранилищами данных). В целях совершенствования инфраструктуры управления данными для будущих оценок эффективности Научная группа открытого состава продолжит изучение передового опыта поставщиков данных, предоставляющих доступ к своим данным в электронном виде для анализа, содействия представлению данных в региональные или глобальные хранилища, которые могут предоставлять данные в электронном виде, и внедрения общих процедур электронной передачи данных между существующими национальными, региональными или глобальными хранилищами данных. Уроки, извлеченные из этих усилий, будут включены в итоговый доклад Научной группы открытого состава.

36. Полный план объединения и обобщения данных мониторинга будет представлен Конференции Сторон на ее пятом совещании в качестве приложения 1 к документу UNEP/MC/COP.5/INF/24.

В. План обобщения имеющихся данных о выбросах и высвобождениях

37. Цель плана обобщения данных о выбросах и высвобождениях состоит в том, чтобы структурировать и направить процесс сбора, управления и обобщения данных о выбросах и высвобождениях ртути и ртутных соединений в окружающую среду для содействия проведению первой оценки эффективности Минаматской конвенции.

38. Работа, проводимая Научной группой открытого состава для содействия проведению первой оценки эффективности, будет сосредоточена на существующих источниках данных мониторинга, а анализ пробелов в данных, включая определение существующих пробелов, а также потенциальных научных действий по устранению выявленных пробелов в информации и знаниях, связанных с мониторингом, будет включен в научный доклад Научной группы.

39. Имеющиеся данные о выбросах и высвобождениях будут способствовать оценке эффективности различными способами в рамках двух комплексов задач, которые будут решаться в основном параллельно. В рамках одного комплекса задач будет изучаться вопрос о том, привели ли действия по осуществлению Минаматской конвенции к изменениям в выбросах и высвобождениях ртути и в какой степени. Данный план призван, прежде всего, обеспечить структуру и процесс, на основе которых будет подготовлено обобщение имеющихся данных о выбросах и высвобождениях за период, начинающийся до принятия Конвенции (примерно с 2010 года) и продолжающийся до настоящего времени, насколько это возможно, в поддержку решения первого комплекса задач.

40. Второй комплекс задач связан с использованием данных о выбросах и высвобождениях для изучения того, привели ли изменения в выбросах и сбросах к изменениям в уровнях содержания ртути в окружающей среде, биоте и уязвимых группах населения, и если да, то в какой степени. Вопрос о том, как данные о выбросах и высвобождениях будут использоваться в таких анализах, будет рассмотрен в отдельном плане анализа данных, который будет подготовлен в ближайшее время.

41. Сбор и сопоставление имеющихся данных о выбросах и высвобождениях из антропогенных источников являются основными направлениями плана сбора данных о

выбросах и высвобождениях. Для целей оценки эффективности следует проводить различие между источниками, которые конкретно рассматриваются в статьях Конвенции (включая статьи 4, 5, 7, 8 и 9), и источниками, которые в Конвенции не рассматриваются. Научная группа открытого состава также рассмотрит влияние естественных и унаследованных выбросов и высвобождений на основе имеющейся информации в предстоящем плане анализа данных.

42. Источники имеющихся данных о выбросах и высвобождениях включают:

- a) национальные доклады, представленные в соответствии со статьей 21 Конвенции;
- b) национальные планы действий по кустарной и мелкомасштабной золотодобыче;
- c) доклады о первоначальной оценке в рамках Минаматской конвенции;
- d) реестры выбросов и переноса загрязняющих веществ;
- e) база данных о выбросах в рамках Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния;
- f) национальные кадастры выбросов и высвобождений;
- g) научные оценки и исследовательские статьи.

43. На основе первоначального обзора этих источников данных будет разработан проект формы, облегчающей сопоставление данных. Форма данных и первоначальный список имеющихся наборов собранных данных будут разосланы Сторонам и другим поставщикам данных вместе с приглашением представить дополнительные наборы данных для рассмотрения Научной группой открытого состава. Данные о выбросах и высвобождениях, включая имеющиеся данные из первоначального списка источников и данные, предоставленные Сторонами и другими поставщиками данных, будут храниться в базах данных с открытым исходным кодом на сервере данных, доступ к которым будет иметь Научная группа открытого состава и включенные в реестр эксперты.

44. Поставщики данных или правообладатели сохраняют право собственности и права на свои данные, включая наблюдения за ртутью, вспомогательные наблюдения и метаданные. Первоисточники всех данных, используемых Научной группой открытого состава, будут должным образом указаны в результатах работы Группы. Извлеченные уроки в области владения данными и лицензирования их использования будут обобщены в итоговом докладе Группы для использования в будущих циклах оценки эффективности.

45. Секретариат намерен привлечь одного или нескольких консультантов по управлению данными для оказания поддержки в сборе и компиляции имеющихся данных о выбросах и высвобождениях. Консультант (или консультанты) по управлению данными будет (будут) отвечать за выполнение повседневных задач по сбору, организации и хранению данных в соответствии с указаниями Научной группы открытого состава.

46. На основе собранных данных Научная группа открытого состава подготовит обобщение данных о выбросах и высвобождениях, в котором будет описано следующее:

- a) обобщение имеющихся данных о выбросах и высвобождениях за период примерно с 2010 года по настоящее время с учетом их сопоставимости;
- b) трудности с получением данных;
- c) предполагаемые пробелы в данных внутри наборов данных и между ними;
- d) возможность добавления дополнительных данных к имеющейся информации;
- e) несоответствия в данных и работа, необходимая для их устранения, с целью оценки эффективности в будущем.

47. Полный план обобщения имеющихся данных о выбросах и высвобождениях будет представлен Конференции Сторон на ее пятом совещании в качестве приложения 2 к документу UNEP/MC/COP.5/INF/24.

C. План анализа данных

48. В соответствии с Положением о Научной группе открытого состава цель плана анализа данных заключается в том, чтобы структурировать и направить процесс анализа данных для решения наводящих вопросов, связанных с шестью целями руководства по мониторингу (см. дополнение к настоящему докладу).

49. Первый шаг в планировании анализа данных состоял в разработке более детальных, конкретных вопросов, на которые будут получены ответы. Используя в качестве отправной точки наводящие вопросы руководства по мониторингу, небольшие группы Научной группы открытого состава разработали оперативные вопросы для каждой из матриц мониторинга, а также для выбросов и высвобождений. По каждому оперативному вопросу также были высказаны следующие соображения:

- a) *релевантные или имеющиеся данные* – определить тип «релевантных и применимых» данных, которые могут быть использованы для ответа на оперативные вопросы, доступность данных в удобной для использования форме, а также источники и формы представления данных, легко доступных для Научной группы открытого состава;
- b) *методологический подход* – определить соответствующий методологический подход для ответа на оперативный вопрос с учетом соответствующих данных, которые легко доступны для Научной группы открытого состава, а также определить, предполагает ли данный подход статистическое моделирование или механистическое моделирование;
- c) *форма ответа или результата* – определить, как может быть выражен ответ на оперативный вопрос (например, в виде карты, временного ряда, рисунка, таблицы количественных показателей или описания);
- d) *ожидаемый результат* – описать на основе опубликованной литературы то, как могли бы выглядеть ответы на оперативные вопросы;
- e) *уверенность* – оценить на основе выявленного методологического подхода уровень уверенности в ответе (качественном или количественном) на оперативный вопрос; определить меры по гарантии качества, применимые к данным и методу анализа; и выявить наиболее важные источники неопределенности и потенциальные источники необъективности;
- f) *главная ответственность* – определить, кто в составе Научной группы открытого состава или реестре экспертов может взять на себя главную ответственность за проведение анализа для получения ответа на оперативный вопрос;
- g) *вкладчики* – определить, кто в составе Научной группы открытого состава или реестре экспертов мог бы внести свой вклад в проведение анализа для получения ответа на оперативный вопрос;
- h) *выявление пробелов* – определить пробелы в существующих данных, знаниях и инструментах, которые могут помешать анализу оперативного вопроса;
- i) *потребности в потенциале* – определить потребности в потенциале для устранения выявленных пробелов;
- j) *знания коренного населения или традиционные знания* – выявить знания коренного населения и традиционные знания, которые могут быть использованы в процессе анализа.

50. Проект плана анализа данных, включая полный набор оперативных вопросов, будет представлен Конференции Сторон на ее пятом совещании в качестве приложения 3 к документу UNEP/MC/COP.5/INF/24.

IV. Новые и перспективные наблюдения

51. Ниже приводятся некоторые соображения, которые были высказаны в ходе очного совещания Научной группы открытого состава и которые будут учтены при дальнейшем обсуждении ожидаемых результатов:

Объединение и обобщение данных мониторинга

a) В ходе первого цикла оценки эффективности Научная группа открытого состава должна будет работать поэтапно, что повлечет за собой выполнение вручную работы по сбору и согласованию результатов мониторинговых наблюдений, вспомогательных наблюдений и метаданных из различных источников и распоряжению ими. Однако в будущих циклах оценки эффективности использование автоматизированных систем для сбора данных может стать более целесообразным.

b) Хотя поставщикам данных будет предложено предоставить разрешение на открытый доступ к своим массивам данных, следует ожидать, что некоторые из них захотят сохранить определенный уровень ограничений в отношении доступа к своим данным и их

использования. В результате потребуется заключать соглашения об использовании данных с отдельными поставщиками данных, чтобы определить условия использования их наборов данных, в том числе либо ограничить доступ к ним членами Научной группы открытого состава и включенными в реестр экспертов для использования в целях поддержки оценки эффективности, либо сделать их наборы данных общедоступными в рамках процессов Научной группы открытого состава. К форме представления данных должен прилагаться набор вопросов, определяющих конкретные условия использования данных и служащих официальным соглашением об использовании данных между поставщиками данных и секретариатом. Во всех случаях поставщики данных будут признаны и сохранят право собственности на предоставленные ими данные.

с) Данные мониторинга в различных матрицах будут собираться из широкого круга источников, а качество собранных данных будет подвергаться оценке. Наборы данных, прошедшие соответствующие процедуры ГК-КК, будут приоритетными при анализе данных. При отсутствии таких данных, например, в районах, где других данных не имеется, наборы данных, не прошедшие надлежащую процедуру ГК-КК и отмеченные как таковые, могут быть включены в анализ уровней ртути и выявление пробелов в данных на индивидуальной основе. Один из членов Научной группы открытого состава отметил, что данные мониторинга, которые не были опубликованы или не прошли процесс рецензирования, а также полученные не из правительственных источников, могут быть низкого качества и малопригодны для анализа; Поэтому такие данные должны включаться в обобщение только после тщательной оценки их качества, а данные, представленные Сторонами, должны быть приоритетными.

d) Включение соображений, касающихся качества и неопределенности данных, при представлении данных Научной группе открытого состава поможет определить, соответствуют ли отдельные наборы данных своему назначению, и отметить их соответствующим образом. Существуют хорошо отлаженные системы оценки качества данных, и Научная группа открытого состава может выбрать их в качестве основы. После сбора данных мониторинга из различных источников необходимо провести предварительный анализ, прежде чем будет использована система маркировки качества данных и принято решение о том, какие наборы данных и в каком виде будут включены в окончательный анализ. Текущая работа Научной группы открытого состава может также обеспечить информацию о том, следует ли ограничивать представление и сбор данных в ходе будущих циклов оценки эффективности наборами данных, прошедшими соответствующие процедуры ГК-КК.

e) Формы представления данных, используемые в хорошо зарекомендовавших себя программах мониторинга, могут послужить основой для работы Научной группы открытого состава по разработке специфичных для той или иной матрицы форм представления и объединения данных. Форма представления данных для каждой матрицы должна быть простой, при этом потребуется проявить гибкость для учета наборов данных, не содержащих всех необходимых элементов, особенно для регионов, не располагающих более полными наборами данных. Не все наборы данных будут представлены в формах, специфичных для конкретной матрицы, которые будут использоваться Научной группой открытого состава, и ожидается, что значительная часть данных, которые будут объединены, будет получена из опубликованных источников и в других формах. Поэтому Научная группа открытого состава должна придерживаться смешанного подхода, предлагая представлять данные в формах, специфичных для конкретной матрицы, но при этом быть готовой к реструктуризации или преобразованию, насколько это возможно, данных, полученных в других формах. От каждой небольшой группы можно выделить одного человека для тесной работы с консультантом или консультантами, которые будут наняты секретариатом для объединения существующих данных мониторинга.

Обобщение данных о выбросах и высвобождениях

f) Научная группа открытого состава не будет иметь достаточно времени для представления «наилучших» оценок данных о выбросах и высвобождениях. Поэтому работа, касающаяся выбросов и высвобождений для ответа на наводящие вопросы руководства по мониторингу, должна опираться на сравнение существующих данных о выбросах и высвобождениях, учитывая при этом, что в различных кадастрах используются разные классификации источников выбросов и высвобождений, и сопоставление различных кадастров будет являться непростой задачей.

g) Что касается сферы охвата работы по выбросам и высвобождениям, то один из членов Научной группы открытого состава отметил, что объединение данных должно быть ограничено источниками выбросов и высвобождений, охватываемыми статьями 8 и 9 Конвенции. Другие члены отметили, что включение только тех источников выбросов и

высвобождений, которые предусмотрены Конвенцией, приведет к разрыву между планом обобщения данных о выбросах и высвобождениях и планом анализа данных, в котором для подготовки выводов о вкладе Конвенции в любые наблюдаемые изменения потребуется информация обо всех источниках.

h) Были отмечены трудности, связанные с проведением различия между антропогенными выбросами и естественными выбросами или повторными выбросами, в том числе обусловленными изменением климата. Кроме того, оценка будущих выбросов будет сложной задачей, учитывая, что Стороны Минаматской конвенции не обязаны прогнозировать такие выбросы.

i) Создание потенциала и обмен знаниями будут иметь большое значение для получения будущих данных о выбросах и высвобождениях. Возможно, было бы целесообразно создать группу национальных и международных органов, занимающихся составлением кадастров выбросов и высвобождений, и предложить возможности обучения в онлайн-режиме.

Анализ данных

j) Опираясь на систему, согласованную на четвертом совещании Конференции сторон, Научная группа открытого состава осуществляла работу исходя из предположения о том, что оценка эффективности будет завершена на шестом совещании Конференции Сторон, которое, как ожидается, состоится в 2025 году. Однако эти сроки являются весьма сжатыми, особенно ввиду того, что сбор и согласование существующих данных от многочисленных поставщиков данных будет осуществляться впервые, что займет несколько месяцев и, скорее всего, потребует заключения соглашений об использовании данных с отдельными поставщиками данных. Этот длительный процесс должен быть завершён ещё до начала анализа данных. Кроме того, в условиях ограниченных финансовых ресурсов Научная группа открытого состава была ограничена двумя очными совещаниями и практически полностью зависит от взносов в натуральной форме своих членов, включённых в реестр экспертов и учреждений, в которых они работают, в части финансирования работы по управлению данными и их анализу. В связи с этим было отмечено, что, хотя Научная группа открытого состава будет стремиться к выполнению своего мандата в полном объёме, уровень амбициозности должен соответствовать имеющимся времени и ресурсам. Один из членов высказал предположение, что Группу по оценке эффективности необходимо будет учредить на Конференции Сторон до того, как Научная группа открытого состава сможет приступить к осуществлению своих планов по сбору и анализу данных. Он также отметил, что члены Научной группы открытого состава и включённые в реестр эксперты выполняют разные функции и обязанности. Кроме того, он напомнил, что в соответствии с пунктом 17 Положения, если Научная группа открытого состава не может достичь консенсуса, то для Группы по оценке эффективности должен быть подготовлен и представлен фактологический доклад, содержащий различные высказанные мнения. Другие члены предложили продолжить разработку и реализацию плана в соответствии с планами Научной группы открытого состава, предоставив Сторонам возможность высказать свои замечания по каждому результату работы. После создания Группы по оценке эффективности её можно проинформировать о планах и ходе работы Научной группы открытого состава и предложить ей представить свои замечания для рассмотрения Научной группой открытого состава, после чего Научная группа открытого состава может соответствующим образом скорректировать свои планы.

к) Что касается временных рамок анализа, то конечная точка будет соответствовать самым последним имеющимся данным, однако ситуация с исходным годом, который будет использован в анализе, далеко не ясна. Складывается понимание того, что дата начала сбора и анализа данных должна определяться историческими вехами переговоров по Минаматской конвенции, в частности, первым совещанием межправительственного комитета по ведению переговоров, состоявшемся в 2010 году, которое привело к принятию Конвенции в 2015 году. Однако в конечном итоге дата начала сбора и анализа данных для первой оценки эффективности будет определяться наличием и качеством существующих данных, а также географическим и временным распределением имеющихся данных по различным матрицам и кадастрам выбросов и высвобождений. На практике дата начала анализа данных должна быть научно обоснована, и будет предпринята попытка соотнести любые изменения в наблюдаемых тенденциях со сроками осуществления Конвенции. По возможности для определения тенденций следует использовать скользящее среднее значение за период не менее пяти-шести лет. Для типов данных, которые более тесно коррелируют между собой, например, о выбросах в атмосферу и мониторинге воздуха, сроки проведения анализа данных должны определяться совместно.

l) Потребуется создать систему классификации данных по географическим регионам. Система классификации должна объединять страны в более крупные регионы, а также отражать регионально значимую информацию, связанную с ртутью, например, крупные местные источники выбросов, такие как кустарная и мелкомасштабная золотодобыча, и почвенно-растительный покров. К региональным системам классификации, потенциально пригодным для целей анализа данных Научной группой открытого состава, относятся системы, разработанные или принятые Межправительственной группой экспертов по изменению климата, Геологической службой Соединенных Штатов, Глобальной оценкой ртути и другие. Эти системы могут быть протестированы на небольшой подгруппе данных, чтобы определить их применимость к работе Научной группы открытого состава и необходимость их адаптации, если таковая потребуется.

m) Определение сезонов будет также важным аспектом при анализе данных мониторинга некоторых матриц, например воздуха. Знание месяца отбора проб даст важную информацию для учета сезонной изменчивости при анализе данных и влияния осадков на осаждение ртути. Важно также учитывать географические различия в разное время года (например, в северном и южном полушариях, во влажные или сухие сезоны).

n) Особую сложность может представлять соотнесение наблюдений за ртутью с источниками выбросов, которые трудно измерить в соответствии с Конвенцией (например, сжигание угля).

o) Ожидается, что анализ данных позволит выявить существенные пробелы в наличии данных мониторинга в некоторых или всех матрицах в определенных географических регионах. В частности, в развивающихся странах потребуется создание потенциала, техническая помощь и сотрудничество для устранения пробелов в данных и получения более полных результатов на глобальном уровне. Выявление и устранение недостатков – важные вопросы, к которым необходимо вернуться после проведения анализа данных, чтобы определить и рекомендовать возможные действия по устранению выявленных пробелов в информации, знаниях и потенциале.

Предварительный проект показателей, связанных с работой Научной группы открытого состава, для поддержки оценки эффективности

p) Перечень первоначальных показателей для поддержки оценки эффективности, содержащийся в документе UNEP/MC/COP.4/INF/11 и рассмотренный Конференцией Сторон на ее четвертом совещании, включал два показателя, связанных с мониторингом ртути и ртутных соединений, а именно A1 – «Уровни содержания ртути в окружающей среде и в организме человека, обусловленные антропогенными выбросами и высвобождениями» и G1 – «Уровни содержания ртути в организмах людей, относящихся к отдельным группам населения (определяются согласно механизмам контроля)». Поскольку эти два показателя рассматривались как «временные» до более детального обсуждения и дальнейшей проработки Научной группой открытого состава, они не включены в уточненный перечень проектов показателей, подготовленный секретариатом в консультации со Сторонами и содержащийся в документе UNEP/MC/COP.5/16/Add.1, в который не включены показатели, связанные с работой Научной группы открытого состава.

q) При планировании анализа данных для решения основных вопросов, изложенных в руководстве по мониторингу, Научная группа открытого состава сгруппировала ожидаемые информационные результаты по шести темам, принимая во внимание тот факт, что не все результаты могут быть достигнуты в ходе первой оценки эффективности из-за пробелов в информации и ограниченности ресурсов. По мере продвижения работы Группы по анализу данных полученные информационные результаты могут быть использованы для подготовки, в случае необходимости, набора проектов показателей для поддержки Группы по оценке эффективности. Шесть тем и соответствующие информационные результаты представлены ниже.

<i>Темы</i>	<i>Информационные материалы</i>
Текущие уровни	Текущие уровни выбросов и высвобождений ртути и текущие уровни ртути, наблюдаемые в воздухе, биоте, организме человека и других матрицах
Временные тенденции	<ul style="list-style-type: none"> Изменения, за время действия Минаматской конвенции, уровней выбросов и высвобождений ртути, а также содержания ртути в воздухе, биоте, организме человека и других матрицах

	<ul style="list-style-type: none"> • Конкретные меры по снижению воздействия на окружающую среду, которые способствовали изменениям в уровнях выбросов и высвобождений • Ожидаемые изменения в уровнях выбросов и высвобождений ртути и концентраций ртути, наблюдаемых в воздухе, биоте, организме человека и других матрицах
Пространственные модели	Географические различия в глобальном масштабе современных уровней содержания ртути и временные тенденции
Определение источника или процесса	<ul style="list-style-type: none"> • Изменения, за время действия Минаматской конвенции, долевого вклада современных антропогенных выбросов и высвобождений в текущие уровни концентрации ртути, наблюдаемые в воздухе, биоте, организме человека и других матрицах • Географические различия в глобальном масштабе уровней такого вклада и связанные с этим тенденции • Вклад других факторов, кроме изменений в выбросах и высвобождениях, в тенденции, связанные с наблюдаемыми уровнями ртути
Воздействие на здоровье человека и окружающую среду	Изменения, за время действия Минаматской конвенции, между текущими наблюдаемыми уровнями содержания ртути в воздухе, биоте, организме человека и других средах по отношению к i) уровням, установленным в медицинских рекомендациях, и ii) наблюдаемым и ожидаемым воздействиям на организм человека, другие живые организмы и биоразнообразию на основе последних исследований и знаний
Понимание процесса	Соответствие наблюдаемых уровней, временных тенденций и пространственных моделей выбросов и высвобождений ртути, а также уровней содержания ртути в воздухе, биоте, организме человека и других матрицах оценкам, полученным с помощью современных механистических моделей

V. Ожидаемые результаты работы Научной группы открытого состава по содействию проведению первой оценки эффективности

52. Научная группа открытого состава подготовит научный доклад для представления Группе по оценке эффективности. В дополнение к планам и конечным продуктам, отмеченным выше, научный доклад будет содержать анализ пробелов в данных, включая как выявление существующих пробелов, так и возможную научную работу по устранению выявленных пробелов в информации и знаниях, связанных с мониторингом, а также извлеченные уроки. Научная группа открытого состава также проанализирует различия в научном потенциале, национальных условиях, состоянии окружающей среды и демографических характеристиках Сторон и регионов.

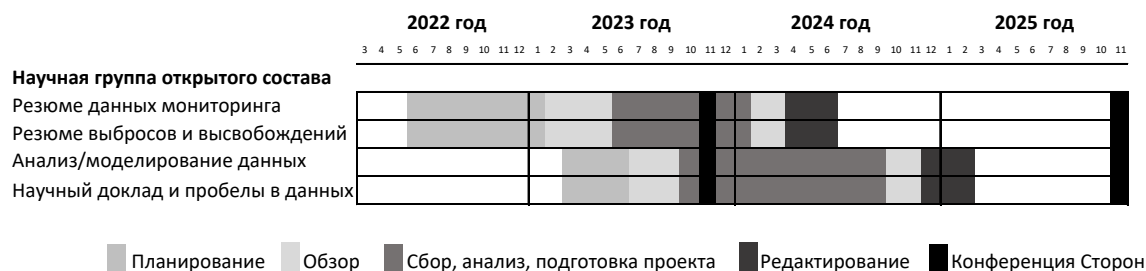
53. Результаты работы Научной группы открытого состава будут изложены в двух отдельных документах, которые будут представлены Группе по оценке эффективности. Один документ будет содержать основные выводы и заключения Научной группы открытого состава, включая документы, упомянутые в пункте 15 настоящего доклада, а другой, перспективный документ будет содержать анализ выявленных пробелов и рекомендации по проведению будущих циклов оценки эффективности, а также возможные действия по устранению выявленных пробелов.

54. Кроме того, в научном докладе Научной группы открытого состава для Группы по оценке эффективности будет рассмотрена взаимосвязь между имеющимися научными данными на глобальном уровне и потребностью в финансовой помощи, передаче технологий и создании потенциала для поддержки будущих циклов оценки.

VI. График дальнейшей работы

55. Опираясь на систему оценки эффективности, согласованную в решении МК-4/11, Научная группа открытого состава в своей работе исходила из предположения, что первая оценка эффективности будет завершена к шестому совещанию Конференции Сторон, которое, как ожидается, состоится в 2025 году. Подготовка научного доклада Научной группы

открытого состава должна быть завершена в установленные сроки для рассмотрения Группой по оценке эффективности, круг полномочий которой, как ожидается, будет согласован Конференцией Сторон на ее пятом совещании, которое состоится 30 октября – 3 ноября 2023 года. Поэтому, основная часть работы Научной группы открытого состава (включая сбор данных, анализ и подготовку докладов, а также связанные с этим возможности для проведения обзора Сторонами) должна быть завершена в 2023 и 2024 годах. Проект графика этого процесса представлен на следующей диаграмме.



56. Для достижения ожидаемых результатов исходя из предположения о том, что первая оценка эффективности будет завершена на шестом совещании Конференции Сторон, для работы Научной группы открытого состава установлены весьма сжатые сроки, в частности, потому, что потребуется значительное время для сбора существующих данных от многочисленных поставщиков данных в рамках процесса, который может потребовать от секретариата заключения соглашений об использовании данных с различными поставщиками данных до начала их анализа. При существующем графике, вероятно, только часть имеющихся данных мониторинга и данных о выбросах и высвобождениях будет собрана и согласована в установленные сроки для анализа Научной группой открытого состава.

57. Кроме того, время, отведенное на согласование и анализ имеющейся научной информации, весьма ограничено, особенно если учесть, что эта оценка является первой оценкой эффективности Конвенции; пока не существует необходимой инфраструктуры для управления данными; финансовые ресурсы Конвенции для финансирования этой работы, которая практически полностью зависит от вклада в натуральной форме Научной группы открытого состава и включенных в реестр экспертов, ограничены; в целях повышения прозрачности, доверия и ответственности в процесс были включены многочисленные возможности для проведения обзора Сторонами. Хотя у Научной группы открытого состава не будет ни времени, ни ресурсов для проведения всестороннего анализа соответствующей информации, она извлечет из этой первой попытки оценки эффективности много полезного, что может послужить ориентиром для будущих инвестиций в мониторинг и создание потенциала и будет применяться в последующих раундах.

58. Поэтому подход, применяемый Научной группой открытого состава, заключается в стремлении предоставить Группе по оценке эффективности, а затем и Конференции Сторон наилучшую информацию, которую можно собрать и проанализировать в условиях ограниченного времени и ресурсов, имеющихся для данного цикла оценки, и наметить пути совершенствования научной основы оценки эффективности в будущих циклах оценки.

Дополнение

Цели мониторинга и связанные с ними наводящие вопросы¹

1. *Оценка концентраций ртути для районов без местных антропогенных источников (участки фонового загрязнения) или с местными антропогенными источниками (загрязненные участки)*
 - 1.1. Каковы уровни и форма ртути, обнаруженные на участках, которые считаются удаленными от антропогенных источников?
 - 1.2. Каковы уровни и форма ртути, обнаруженные в местах, которые, как ожидается, подвергнутся воздействию местных антропогенных точечных источников?
2. *Выявление временных тенденций*
 - 2.1. Меняются ли уровни и форма ртути в наблюдаемой матрице (воздух, биота, организм человека) в данном месте с течением времени – например, в краткосрочной (< 5 лет), среднесрочной (от 5 до 20 лет) и долгосрочной (> 20 лет) перспективе? Существует ли долгосрочная тенденция или траектория (сигнал), которую можно отделить от временной изменчивости (шум)?
 - 2.2. Как наблюдаемые временные изменения и тенденции различаются в пространственном отношении, и как они различаются между матрицами?
 - 2.3. Как наблюдаемые временные изменения и тенденции в области ртути сопоставляются или варьируются параллельно с изменениями и тенденциями в области ртути в различных формах (химических соединениях) или в составе других матриц?
 - 2.4. Как наблюдаемые временные изменения и тенденции в области ртути сопоставляются или варьируются параллельно с изменениями и тенденциями в области выбросов и высвобождений ртути?
 - 2.5. Как наблюдаемые временные изменения и тенденции в области ртути сопоставляются или варьируются параллельно с изменениями и тенденциями в области связанных с ними загрязнителей и выбросов или экологических переменных?
3. *Определение характеристик пространственных моделей*
 - 3.1. Каковы уровни и форма ртути в наблюдаемой матрице (воздух, биота, организм человека) в данном месте и в данное время?
 - 3.2. В совокупности, что говорят имеющиеся данные о пространственной изменчивости концентраций ртути в окружающей среде?
 - 3.3. В совокупности, что говорят имеющиеся данные об изменчивости концентраций ртути внутри групп населения и между ними, внутри популяций в дикой природе и между ними, а также в среде их обитания и экосистемах?
 - 3.4. Различаются ли наблюдаемые пространственные изменения и модели между формами (химическими соединениями) ртути?
 - 3.5. Различаются ли наблюдаемые пространственные изменения и модели между матрицами воздуха, биоты и человека?
 - 3.6. Как наблюдаемые пространственные изменения и модели или градиенты сопоставляются с пространственными изменениями и моделями выбросов и высвобождений ртути?
 - 3.7. Как наблюдаемые пространственные изменения и модели или градиенты сопоставляются с пространственными изменениями и моделями связанных с ними загрязнителей и выбросов или экологических переменных?
4. *Оценка определения источников антропогенной ртути*
 - 4.1. Используя модели и статистические анализы, согласующиеся с данными наблюдений, каким образом наблюдаемые уровни, пространственные модели, временные тенденции и негативное воздействие на виды, экосистемные услуги, биоразнообразие и группы населения могут быть обусловлены изменениями в антропогенной и природной ртути, а также в ранее имевшейся ртути?
 - 4.2. Используя модели и статистические анализы, согласующиеся с данными наблюдений, каким образом наблюдаемые уровни, пространственные модели, временные тенденции и негативное воздействие на виды, экосистемные услуги, биоразнообразие и группы населения могут быть обусловлены изменениями в антропогенных источниках (местных, региональных, глобальных) ртути?
 - 4.3. Используя модели и статистические анализы, согласующиеся с данными наблюдений, каким образом наблюдаемые уровни, пространственные модели,

¹ В соответствии с таблицей 2.1 руководства по мониторингу (UNEP/MC/COP.4/INF/12), с незначительными изменениями в форме представления.

- временные тенденции и негативное воздействие на виды, экосистемные услуги, биоразнообразии и группы населения могут быть обусловлены изменениями под влиянием Конвенции?
- 4.4. Используя модели и статистические анализы, согласующиеся с данными наблюдений, каким образом наблюдаемые уровни, пространственные модели, временные тенденции и негативное воздействие на виды, экосистемные услуги, биоразнообразии и группы населения могут быть обусловлены изменениями без влияния Конвенции?
5. *Оценка воздействия и негативных последствий*
- 5.1. Как наблюдаемые уровни содержания ртути в воздухе, биоте и организме человека сопоставляются с установленными национальными и международными контрольными уровнями, связанными с неблагоприятным воздействием на здоровье человека, дикую природу и экологическую устойчивость?
- 5.2. Насколько значительны наблюдаемые изменения в воздействии для различных видов воздействия на человека и дикую природу в регионах, удаленных от источников, а также в регионах, подвергающихся местному воздействию антропогенных источников?
- 5.3. Связаны ли наблюдаемые изменения в воздействии с мерами по смягчению последствий или изменениями под влиянием Конвенции?
6. *Количественная оценка ключевых экологических процессов для улучшения понимания причинно-следственных связей*
- 6.1. Как вспомогательные измерения способствуют установлению уровня, пространственной модели или временных тенденций в области ртути и улучшают понимание относительной важности экологических процессов и параметров, влияющих на перенос и трансформацию?
- 6.2. Насколько согласуются наблюдаемые уровни, временные тенденции и пространственные закономерности с полученными с помощью модели оценками, и какие уроки можно извлечь из них для улучшения существующих моделей?