



МИНАМАТСКАЯ
КОНВЕНЦИЯ
О РТУТИ

Distr.: General
6 June 2022

Russian
Original: English

**Конференция Сторон Минаматской
конвенции о ртути**

В онлайн-режиме, 1-5 ноября 2021 года,
и Бали, Индонезия, 21-25 марта 2022 года
Пункт 4 с) повестки дня

**Вопросы для рассмотрения или принятия мер
Конференцией Сторон: высвобождения ртути**

**Руководящие принципы в отношении методологии
формирования кадастров высвобождений, принятые во
исполнение пункта 7 статьи 9 Минаматской конвенции о
ртути**

Записка секретариата

На своем четвертом совещании Конференция Сторон Минаматской конвенции о ртути в соответствии с пунктом 7 статьи 9 Конвенции в решении МК-4/5 о выбросах ртути приняла руководящие принципы в отношении методологии формирования кадастров высвобождений. Принятый текст руководящих принципов приводится в приложении к настоящей записке.

Приложение

Руководящие принципы в отношении методологии формирования кадастров высвобождений ртути, принятые во исполнение пункта 7 статьи 9 Минаматской конвенции о ртути

Справочная информация

Настоящий документ содержит руководящие принципы в отношении методологии формирования кадастров высвобождений ртути на землю и в воду. Он призван предоставить Сторонам Минаматской конвенции о ртути общие указания без использования имеющих предписывающий характер формулировок, с учетом разнообразных национальных условий Сторон, включая социально-экономические и культурные аспекты.

Статья 9 Минаматской конвенции касается высвобождений ртути и ртутных соединений на землю и в воду из соответствующих точечных источников, не охватываемых другими положениями Конвенции. Пунктом 6 статьи 9 предусмотрено, что «каждая Сторона формирует, как только это становится практически возможным, но не позднее чем через пять лет после даты вступления для нее в силу Конвенции, и в дальнейшем ведет кадастр высвобождений из соответствующих источников».

«Соответствующий источник» определяется как «любой значительный антропогенный точечный источник выбросов, выявленный Стороной, не охватываемый другими положениями Конвенции». В пункте 3 статьи 9 предусмотрено, что «каждая Сторона не позднее чем через три года после даты вступления для нее в силу Конвенции и далее на регулярной основе выявляет соответствующие категории точечных источников». В таблице в дополнении перечислены потенциально соответствующие категории точечных источников высвобождений ртути, которые призваны помочь Сторонам в выявлении соответствующих категорий точечных источников на своих территориях.

Пунктом 7 статьи 9 предусмотрено, что Конференция Сторон, как только это станет практически возможным, принимает руководящие принципы в отношении методологии формирования кадастров высвобождений и наилучших имеющихся методов и наилучших видов природоохранной деятельности, которые могут быть применимы к высвобождениям, относящимся к статье 9.

Многие страны в рамках подготовки к присоединению в качестве Стороны к Конвенции и в целях ее скорейшего осуществления составили национальные характеристики применительно к ртути, включая выявление значительных источников выбросов и высвобождений, а также национальные кадастры ртути и ртутных соединений. Стороны также обязаны подготовить кадастр выбросов в соответствии со статьей 8 («Выбросы») и могут подготовить кадастры и в соответствии с другими статьями Конвенции, такие как реестры высвобождения и переноса загрязнителей в соответствии со статьей 18 («Информирование, повышение осведомленности и просвещение общественности») и кадастры применения, потребления и антропогенных атмосферных выбросов и высвобождений в воды в соответствии со статьей 19 («Научные исследования, разработки и мониторинг»). Такая подготовка может включать другие процессы помимо тех, которые используются для подготовки кадастра, требуемого в соответствии со статьей 9, но Сторона может принять решение об использовании одной и той же или аналогичных методологий для всех своих кадастров для улучшения согласованности и синергии.

Точный кадастр будет полезен Сторонам при осуществлении Конвенции на национальном уровне в плане таких действий, как разработка национального плана с указанием задач, целей и результатов, установление пороговых значений, применение наилучших имеющихся методов и наилучших видов природоохранной деятельности, а также разработка стратегий контроля одновременного воздействия нескольких загрязнителей. Он также позволит им продемонстрировать, в какой степени осуществление ведет к достижению цели Конвенции, и отчитаться об эффективности мер по осуществлению в соответствии со статьей 21 («Представление информации»). Кроме того, он будет способствовать оценке эффективности в соответствии со статьей 22 («Оценка эффективности») за счет предоставления сопоставимых данных о высвобождениях ртути. Преимущества формирования точного кадастра не ограничиваются осуществлением Минаматской конвенции; они также могут охватывать

осуществление целей в области устойчивого развития и других глобальных, региональных и национальных мер политики.

В интересах полноты, насколько это возможно, Стороны могут включать в свой кадастр информацию о высвобождениях из всех точечных источников в рамках категорий, определенных в соответствии с пунктом 3 статьи 9. Это может быть особенно полезно для Сторон при определении того, какие конкретные точечные источники будут значительными на их территории и, следовательно, рассматриваться как соответствующие источники для контроля высвобождений в соответствии со статьей 9.

Использование существующих кадастров

Пункт 2 статьи 18 предусматривает, что «каждая Сторона использует существующие механизмы или рассматривает возможность разработки таких механизмов, как реестры высвобождения и переноса загрязнителей, где это применимо, для сбора и распространения информации относительно оценочных показателей своих ежегодных объемов ртути и ртутных соединений, которые выбрасываются, высвобождаются или удаляются вследствие деятельности человека¹». В настоящее время почти половина Сторон Минаматской конвенции имеют существующие реестры высвобождения и переноса загрязнителей, разрабатывают новые системы либо выразили заинтересованность в этом². В отсутствие программы

¹ Первоначальное выявление источника может быть проведено с минимальными усилиями с помощью Руководства по определению и количественной оценке выбросов ртути, подготовленного Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП). При этом также можно опираться на богатый опыт стран и международных органов и организаций, активно участвующих в разработке регистров выбросов и переноса загрязнителей, таких как Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Европейская экономическая комиссия, ЮНЕП и Учебный и научно-исследовательский институт Организации Объединенных Наций (ЮНИТАР).

Кроме того, в пункте 4 статьи 6 Регионального соглашения о доступе к информации, участии общественности и правосудии по вопросам окружающей среды в Латинской Америке и Карибском бассейне говорится о создании регистров выбросов и переноса загрязнителей. С текстом Соглашения можно ознакомиться на сайте: <http://www.cepal.org/en/escazuagreement> (ссылка проверена 10 августа 2021 года).

Более подробную информацию о создании и внедрении регистров выбросов и переноса загрязнителей можно найти на сайте PRTR.NET, который был разработан и ведется ОЭСР в сотрудничестве с Европейской экономической комиссией. См. <https://prtr.unece.org/> (ссылка проверена 10 августа 2021 года).

Среди других полезных ресурсов – размещенный в Интернете справочник для принятия решений при регулировании химических веществ Межорганизационной программы по рациональному регулированию химических веществ; подробное руководство, разработанное ОЭСР; и Руководство по применению Протокола о регистрах выбросов и переноса загрязнителей к Конвенции о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, подготовленное Европейской экономической комиссией, которое размещено по адресу: <https://unece.org/environment-policy/publications/guidance-protocol-pollutant-release-and-transfer-registers> (ссылка проверена 10 августа 2021 года).

ЮНИТАР также предоставляет доступ к ряду ресурсов, которые могут упростить внедрение регистров выбросов и переноса загрязнителей для стран. Эти ресурсы размещены на сайте <https://prtr.unitar.org/site/resources> (ссылка проверена 10 августа 2021 года). Они содержат ссылки на международные руководящие принципы, информационные бюллетени, видеоматериалы и сеть международных экспертов, а курсы электронного обучения доступны на сайте <https://prtr.unitar.org/site/prtr-learn> (ссылка проверена 10 августа 2021 года).

Следует отметить, что в регистрах выбросов и переноса загрязнителей могут быть указаны пороговые значения для представления сведений, что означает, что предприятия, выбросы которых ниже порогового значения, не обязаны это делать. Сторона может рассмотреть возможность применения достаточно низких пороговых значений для ртути, чтобы охватить соответствующие источники. Сторона может также дополнить сообщаемый объем высвобождений оценками высвобождений из более мелких источников.

Регистры выбросов и переноса загрязнителей и связанное с ними законодательство охватывают множество загрязнителей и категорий источников. Они регулируют требования к представлению сведений с точки зрения цикла представления сведений, сбора данных и ведения учета, оценки качества компетентным органом и распространения информации среди общественности и других заинтересованных сторон.

² Карта стран, осуществляющих деятельность, связанную с регистрами выбросов и переноса загрязнителей, представлена в материалах к докладу о деятельности Международной координационной группы по регистрам выбросов и переноса загрязнителей, представленному на восьмом совещании Рабочей группы Сторон Протокола о регистрах выбросов и переноса загрязнителей к Конвенции о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, состоявшемся в декабре 2020 года, размещенному по

регистрационного учета высвобождений и переноса загрязнителей в качестве альтернативного подхода можно использовать Руководство по определению и количественной оценке высвобождений ртути (Руководство по составлению ртутных кадастров), разработанное Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП). Если Страна создала реестр высвобождений и переноса загрязнителей, в него, скорее всего, будут включены данные о точечных источниках высвобождений ртути, в том числе из источников, определенных Страной как соответствующие. Функция поиска в реестре высвобождений и переноса загрязнителей должна позволять выявлять и легко получать данные о высвобождениях ртути из точечных источников.

Этапы формирования кадастра высвобождений

В случае, если Страна не создала реестр высвобождений и переноса загрязнителей или решает создать кадастр высвобождений отдельно от существующего реестра высвобождений и переноса загрязнителей либо в дополнение к нему, основная методология формирования кадастра высвобождений, как правило, будет включать многие из следующих этапов или все из них:

- планирование подхода к формированию кадастра высвобождений с использованием имеющихся ресурсов и рассмотрение способов сбора, обработки и проверки данных, включая любые процессы контроля и обеспечения качества;
- сбор существующих данных о высвобождениях в качестве полезной отправной точки;
- выявление соответствующих источников в рамках каждой категории источников;
- установление требований к представлению сведений о высвобождениях для предприятий;
- сбор докладов о высвобождениях от объектов на периодической основе (например, ежегодно);
- разработка базы данных для хранения сообщаемых данных о высвобождениях;
- завершение соответствующих процессов контроля и обеспечения качества;
- анализ результатов;
- обеспечение открытого доступа к данным с возможностью поиска.

После формирования кадастра необходимо принять меры для его ведения и поддержания в актуальном состоянии в соответствии с пунктом 6 статьи 9.

В следующих разделах содержатся указания для Стран в отношении некоторых этапов.

Выявление соответствующих категорий точечных источников и объектов

При подготовке к осуществлению Минаматской конвенции Страна может разработать план формирования кадастра, включая порядок сбора, проверки и подтверждения данных. Первоначальным этапом для Страны может стать выявление источников высвобождений ртути, имеющихся на ее территории, и любых существующих кадастров.

При этом Страна должна выявить соответствующие категории точечных источников в соответствии с пунктом 3 статьи 9. Как уже говорилось, «соответствующий источник» определяется в этой статье как «любой значительный антропогенный точечный источник выбросов, выявленный Страной, не охватываемый другими положениями Конвенции». В таблице 1 в дополнении приводится исчерпывающий перечень потенциальных соответствующих категорий точечных источников высвобождений, который призван содействовать Странам в выявлении соответствующих категорий точечных источников. Страны должны определить, какие антропогенные точечные источники высвобождений на землю или в воду в пределах их территорий являются значительными. Они могут принимать во внимание объем высвобождений, их местонахождение, экологическую обстановку, пути воздействия, а также другие факторы национального масштаба.

адресу: https://unesce.org/sites/default/files/2021-01/4%28a%29_ICG_8thWGPP.pdf (ссылка проверена 10 августа 2021 года). Кроме того, по данным ОЭСР, в 2016 году работу над регистрами выбросов и переноса загрязнителей вели 75 стран.

После выявления соответствующих категорий точечных источников Стороне потребуется выявить объекты в рамках каждой из категорий точечных источников, имеющихся на национальном уровне; большая часть этой информации может уже иметься в существующих кадастрах. После этого будет составлен количественный кадастр путем сбора информации об объектах, отнесенных к соответствующим источникам в конкретной категории источников.

Сбор информации о высвобождениях от отдельных объектов

Стороне необходимо будет собрать зарегистрированные или оценочные данные о высвобождениях из точечных источников на отдельных объектах, подпадающих под действие статьи 9, за определенный период времени. Это может быть сделано в соответствии с законодательством, охватывающим реестр высвобождений и переноса загрязнителей, с использованием условий лицензирования, относящихся к соответствующей категории источников, или статистических исследований. Как правило, кадастры основаны на календарном годе, поэтому высвобождения рассчитываются на годовой основе. Развивающиеся страны вначале могут использовать более длительный временной интервал. В соответствии со статьей 9 необходимо сформировать кадастр в течение пяти лет после вступления Конвенции в силу для соответствующей Стороны. Вместе с этим, сбор данных ранее этой даты будет способствовать получению достоверных оценок.

В идеале кадастр должен основываться на прямом измерении высвобождений из точечных источников³ там, где возможно измерить репрезентативные уровни высвобождений и где имеется вспомогательная информация о периодичности и продолжительности высвобождений ртути. Это позволит получить наиболее надежные оценки. В таких случаях пробы следует отбирать в условиях, репрезентативных для нормальных условий эксплуатации объекта. Если высвобождения меняются в значительной степени или возникают в результате производства партиями, продолжительность отбора проб должна быть увеличена или следует отобрать большее количество проб.

На практике не всегда возможно получить данные с помощью замеров на объектах или же данные, полученные в результате замеров, могут быть недостаточно качественными и периодичными для расчета уровня высвобождений. В таких случаях применяются методологии для получения проектных оценок или расчетов баланса массы⁴, а также для оценки высвобождений с помощью коэффициентов высвобождений, как в Руководстве ЮНЕП по составлению ртутных кадастров. Коэффициент высвобождения – это репрезентативная величина, которая определяет соотношение между количеством высвобожденной ртути и уровнем активности, связываемым с источником (например, объем выработки из сырья).

Сторона также может принять решение об использовании сочетания подходов. Применение коэффициентов высвобождения может дать лучшую оценку высвобождений от категории источников, а не от каждого отдельного источника. Например, может быть особенно полезно использовать агрегированные высвобождения для источников, которых слишком много или индивидуальный мониторинг которых обходится слишком дорого, или в тех случаях, когда представление индивидуальных сведений было бы слишком обременительным. Методология может отличаться для разных категорий источников и даже может быть разной для разных типов объектов в рамках одной категории источников.

Предпочтительнее постепенно внедрять новые и более точные методы, например заменять данные, полученные на основе оценки, фактическими данными мониторинга по мере их

³ Руководство по аналитическим измерениям включает следующее:

- стандарт Международной организации по стандартизации ИСО 12846:2012 «Качество воды. Определение содержания ртути. Метод с применением спектрометрии атомной абсорбции (AAS) с обогащением и без него»;
- стандарт Международной организации по стандартизации ИСО 17852:2006 «Качество воды. Определение содержания ртути. Метод с использованием атомной флуоресцентной спектрометрии»;
- метод 105 Агентства по охране окружающей среды Соединенных Штатов «Ртуть в осадке сточных вод очистных сооружений».

⁴ При использовании подхода, основанного на балансе массы, объем высвобождений рассчитывается на основе количества вещества, поступающего в систему, и количества, создаваемого или разрушаемого в этой системе. В инженерных расчетах применяются модели, основанные на данных о том, что поступает в систему и выходит из нее, а также тех процессов, которые, вероятно, произойдут внутри системы. См., например, Руководство ОЭСР по методам оценки высвобождений, размещенное на сайте: www.oecd.org/chemicalsafety/pollutant-release-transfer-register/publications-series-on-pollutant-release-and-transfer-registers.htm (ссылка проверена 10 августа 2021 года).

поступления или заменять общие коэффициенты высвобождений коэффициентами, которые лучше отражают условия на территории Стороны или условия конкретного источника. Однако в то же время необходимо обеспечить сопоставимость данных, полученных с течением времени, чтобы можно было четко увидеть тенденции для отслеживания прогресса в деле сокращения высвобождений.

Сторона может пожелать разработать политику и процедуры, определяющие порядок и периодичность введения в действие методологических изменений, а также, по возможности, принять меры, чтобы помочь определить, какие изменения с течением времени являются результатом реальных изменений в высвобождениях, а какие отражают улучшение методов оценки.

При отсутствии действующих национальных подходов Сторона может считать целесообразным принять методологии, изложенные в международных руководствах, таких как Руководство ЮНЕП по формированию ртутных кадастров. Если у Стороны отсутствуют национальные коэффициенты высвобождения, предлагается использовать значения, принятые на международном уровне.

На практике решение о том, какую методологию использовать, должно опираться на сочетание факторов и может меняться со временем, отражая то, что является практичным и доступным, а также наиболее приемлемым с учетом национальных условий. Однако, как минимум, необходимо обеспечить прозрачность используемой методологии, чтобы информация в кадастре была точной, сопоставимой, последовательной и полной и могла быть правильно интерпретирована.

Там, где эту информацию можно получить на практике, полезно регистрировать подробные сведения о составе высвобождений, т.е. является ли высвобождаемое вещество элементарной ртутью, неорганическим соединением ртути или органическим соединением ртути. Эта информация может быть полезна для прогнозирования круговорота ртути и ртутных соединений в водной и наземной среде и связанного с ними риска для здоровья человека и окружающей среды, а также для определения эффективных стратегий и технологий контроля.

Когда эту информацию возможно получить на практике, целесообразно также регистрировать сведения о других загрязнителях, высвобождаемых вместе с ртутью, поскольку вместе они являются своего рода «опознавательным признаком» конкретного источника высвобождения. Эта информация может оказаться полезной при отслеживании и выявлении источников ртути, наблюдаемых или отслеживаемых в водной и наземной среде, и увязывании непосредственных мер по предотвращению с верными источниками высвобождений.

После создания национальных методологий Стороны должны предоставить объектам конкретные указания в отношении методов оценки, которые необходимо применять, аспектов контроля и обеспечения качества, а также формата представления данных. Национальные органы власти также должны проводить процессы контроля/проверки качества для обеспечения надежности и достоверности данных. При наличии системы реестров высвобождений и переноса загрязнителей она обычно используется для представления сведений.

Разработка системы представления сведений и управления данными

Для упрощения представления сведений Сторона может создать специальный веб-сайт для кадастра высвобождений для распространения информации и предоставления промышленным предприятиям возможности получать соответствующие руководящие материалы, включая шаблоны для представления сведений. Следует призывать промышленные предприятия представлять их сведения в электронном формате, чтобы облегчить обработку и анализ данных. Сторона должна требовать от объектов выполнения установленных требований о представлении сведений и соблюдения предусмотренных сроков.

Сторона должна создать внутренние базы данных для хранения информации об объекте (название объекта, его местоположение, организационно-правовая форма и другие сведения) и данных о зарегистрированных высвобождениях. Эта база данных должна предусматривать функцию поиска, быть простой в использовании и способствовать дальнейшему анализу данных.

Обеспечение открытого доступа к данным с возможностью поиска

Данные о высвобождениях с отдельных объектов, сводные сведения о высвобождениях, содержащие неконфиденциальную информацию, и информация об используемых методологиях или методах мониторинга должны быть доведены до сведения общественности в соответствии

с обязательством Стороны согласно статье 18. Если Сторона создала веб-сайт для оказания помощи промышленным предприятиям при представлении информации об их высвобождениях, этот же веб-сайт можно использовать для распространения данных о высвобождениях при условии принятия соответствующих мер безопасности для защиты этих данных. Веб-сайт должен обеспечить пользователям возможность вести настраиваемый поиск данных, например, по отдельному объекту, промышленному сектору, географическому региону или конкретному отчетному году.

Руководство ЮНЕП по формированию ртутных кадастров

ЮНЕП разработала набор инструментов, отвечающий вышеуказанной методологии, для использования при формировании кадастров. Предполагается, что Руководство ЮНЕП по формированию ртутных кадастров послужит хорошей отправной точкой для использования Сторонами, разрабатывающими собственные кадастры высвобождений. Данное руководство разрабатывалось в целях охвата всех источников выбросов и высвобождений ртути во все экологические среды, и поэтому оно предназначается не только для кадастров в соответствии со статьей 9. При этом его можно использовать для формирования более ограниченных кадастров, охватывающих высвобождения из точечных источников на землю и воду из соответствующих источников согласно статье 9, которые были выявлены Стороной. С течением времени Сторона должна стремиться улучшать и дорабатывать свои кадастры высвобождений, и указанное выше руководство предоставляет для этого необходимую основу.

Руководство может обеспечить Сторонам поддержку на двух уровнях: кадастр уровня 1 и кадастр уровня 2.

Для кадастра уровня 1 применяются коэффициенты, полученные эмпирическим путем, для расчета поступлений и высвобождений ртути во все экологические среды, а результаты представляются в виде оценок.

Цель кадастра уровня 2 состоит в том, чтобы провести страны через процесс совершенствования и уточнения их первоначальных кадастров. В нем содержатся рекомендации по различным методам и этапам формирования кадастра, а также показательные примеры и обширная информация об источниках высвобождений ртути. В нем изложена простая методология, а также сопутствующая база данных для обеспечения последовательности при разработке национальных кадастров. Для кадастра уровня 2 рекомендуется использование коэффициентов расчета для конкретной страны; при использовании таких коэффициентов оценки выбросов и высвобождений, разработанные для кадастра уровня 1, могут быть уточнены для достижения более высокого уровня точности, при условии, что в стране имеются необходимые данные.

Методология для уровня 2 направлена на выявление и количественную оценку (где это возможно) всех источников выбросов и высвобождений ртути на национальном уровне. Первым этапом является создание матрицы скрининга, а также выявление основных имеющихся категорий источников. Сторона может принять решение включить только те соответствующие категории источников, которые она выявила. Второй этап заключается в разделении основных категорий источников на подкатегории, чтобы выявить отдельные виды деятельности, во время которых потенциально могут происходить высвобождения ртути. Это обеспечивает качественное определение типов источников. Третий этап включает в себя разработку количественного кадастра. Для формирования подробного количественного кадастра собираются данные об объеме деятельности и информация о конкретном процессе для расчета предполагаемых высвобождений ртути из выявленных источников. Руководство содержит процедуры и уравнения для расчета всех выбросов и высвобождений. Во всех случаях, когда сообщаемые высвобождения основаны на расчетах или других методах оценки, необходимо провести подтверждающую проверку высвобождений с объектов, определенных в кадастре. Цель состоит в проведении переписи объектов, относящихся к разным категориям точечных источников, и высвобождений ртути, измеренных на каждом объекте.

На заключительном этапе составляются результаты кадастра. В соответствии с Руководством рекомендуется использовать стандартизированный формат представления данных, чтобы убедиться, что все известные источники были учтены (независимо от того, были ли они охарактеризованы количественно или нет). Это позволяет выявить любые пробелы в данных и помогает обеспечить сопоставимость и транспарентность кадастров. Это также дает возможность проанализировать изменения в национальных выбросах и высвобождениях ртути из всех источников с течением времени. Такой количественный анализ, проведенный на уровне 2, будет способствовать выполнению требований к представлению сведений в соответствии с пунктом 8 статьи 9 Конвенции.

Дополнение: Перечень потенциально соответствующих категорий точечных источников

В таблице 1 перечислены потенциально соответствующие категории точечных источников, чтобы помочь Сторонам в выявлении соответствующих категорий точечных источников в соответствии с пунктом 3 статьи 9. В таблице указаны источники информации, в которых были задокументированы высвобождения ртути на землю и в воду из перечисленных категорий источников. Поскольку Стороны должны принимать решение о том, является ли тот или иной источник высвобождений на землю или в воду на их территории «значительным» или нет, некоторые из перечисленных ниже источников можно считать значительными не во всех случаях (например, высвобождения могут быть небольшими с точки зрения объема).

Таблица 1

Перечень потенциально соответствующих категорий точечных источников

Категория источников в Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров		Источники высвобождений (не предусмотренные в других положениях Минаматской конвенции) ⁵	Документация по высвобождениям
Категория источников: Добыча и использование видов топлива / источников энергии			
5.1.1	Сжигание угля на электростанциях	Высвобождения на землю и в воду в результате хранения угля, промывки угля и работы систем контроля загрязнения воздуха.	Глобальная оценка ртути, 2018 год. Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров.
5.1.2.1	Сжигание угля в промышленных котлах, работающих на угле	Высвобождения на землю и в воду в результате хранения угля, промывки угля и работы систем контроля загрязнения воздуха.	Глобальная оценка ртути, 2018 год. Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров.
5.1.2.2	Другие виды использования угля	Высвобождения на землю и в воду в результате хранения угля, промывки угля и работы систем контроля загрязнения воздуха.	Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров.
	Добыча угля	Высвобождения на землю и в воду при мокрых методах обработки, таких как флотация и промывка угля.	Реестры высвобождений и переноса загрязнителей Европейского союза и Соединенных Штатов.
5.1.3	Добыча, переработка и использование нефти	Высвобождения на землю и в воду в результате добычи нефти, нефтепереработки и работы систем контроля загрязнения воздуха.	Глобальная оценка ртути, 2018 год. Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров. Gallup, Darrell L. (Thermachem), Removal of mercury from water in the petroleum industry («Удаление ртути из воды в нефтяной промышленности»), двадцать первая Международная конференция по вопросам нефти и окружающей среды. Реестры высвобождений и переноса загрязнителей Европейского союза и Соединенных Штатов.
5.1.4	Добыча, переработка и использование природного газа	Высвобождения на землю и в воду при добыче и переработке природного газа.	Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров. Реестры высвобождений и переноса загрязнителей Европейского союза и Соединенных Штатов.

⁵ В соответствии с пунктом 2 статьи 9 «высвобождения» означают «поступление ртути или ртутных соединений на землю или в воду», а «соответствующий источник» означает «любой значительный антропогенный точечный источник выбросов, выявленный Стороной, не охватываемый другими положениями Конвенции». В своем решении МК-3/4 Конференция Сторон отметила, что «хотя сточные воды рассматриваются в рамках статьи 9, Стороны могут дополнительно контролировать сточные воды в соответствии со статьей 11 Конвенции».

Категория источников в Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров		Источники высвобождений (не предусмотренные в других положениях Минаматской конвенции) ⁵	Документация по высвобождениям
5.1.6	Производство энергии и тепла с использованием биомассы	Высвобождения на землю и в воду в результате работы систем контроля загрязнения воздуха.	Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров.
Категория источников: Производство первичных (чистых) металлов			
5.2.1	Добыча ртути (первичной) и обогащение полезных ископаемых	Высвобождения на землю и в воду в результате добычи и обогащения полезных ископаемых.	Глобальная оценка ртути, 2018 год. Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров.
	Добыча, обогащение полезных ископаемых, плавка и обжиг цветных металлов, кроме ртути	Высвобождения на землю и в воду в результате сбора шахтного дренажа, обогащения полезных ископаемых, работы систем контроля загрязнения воздуха, сопутствующей плавки и обжига, а также технологических остатков.	Глобальная оценка ртути, 2018 год (алюминий, медь, золото, свинец, цинк). Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров. Реестры высвобождений и переноса загрязнителей Австралии, Европейского союза, Канады, Норвегии и Соединенных Штатов.
	Производство первичных черных металлов	Высвобождения на землю и в воду в результате работы систем контроля загрязнения воздуха, связанных с производством кокса, переработкой каменноугольной смолы, производством чугуна и технологических остатков.	Реестры высвобождений и переноса загрязнителей Австралии и Норвегии.
Категория источников: Производство других минералов и материалов с примесями ртути			
5.3.1	Производство цементного клинкера	Высвобождения на землю и в воду в результате работы систем контроля загрязнения воздуха; возможные высвобождения на землю в результате удаления технологических остатков, таких как пыль из цементной печи.	Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров. Реестры высвобождений и переноса загрязнителей Европейского союза и Норвегии. Национальные нормы выбросов опасных загрязнителей воздуха в результате производства портландцемента и стандарты показателей работы для заводов по производству портландцемента; окончательное правило Агентства по охране окружающей среды США, предусматривающее применение мокрых скрубберов для контроля ртути. Kogut, Krzysztof, Jerzy Górecki and Piotr Burmistrz (2021), Opportunities for reducing mercury emissions in the cement industry («Возможности для сокращения выбросов ртути в цементной промышленности»). Journal of Cleaner Production, vol. 29 (April). Du, Wen, and others (2018), Mercury release from fly ashes and hydrated fly ash cement pastes («Высвобождение ртути из летучей золы и цементных паст с гидрированной летучей золой»). Atmospheric Environment, vol. 178 (April), pp.11-18.

Категория источников в Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров		Источники высвобождений (не предусмотренные в других положениях Минаматской конвенции) ⁵	Документация по высвобождениям
5.3.2	Производство целлюлозы и бумаги	Высвобождения на землю и в воду в результате работы систем контроля загрязнения воздуха и технологических остатков.	Реестры высвобождений и переноса загрязнителей Канады, Европейского союза и Соединенных Штатов.
5.3.4	Производство прочих химических веществ, минералов и материалов	Высвобождения на землю и в воду в результате производства удобрений, красителей, пигментов и других химических веществ.	Представление Норвегии.
Категория источников: Намеренное использование ртути в промышленных процессах			
5.4.1	Хлорно-щелочное производство с использованием технологии ртутных элементов	Высвобождения на землю и в воду в результате производственного процесса и загрязненных установок.	Глобальная оценка ртути, 2018 год. Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров. Реестр высвобождений и переноса загрязнителей Норвегии. Бывший завод по производству ртути в Соединенном Королевстве Великобритании и Северной Ирландии (Ранкорн). Руководящие принципы «Евро Хлор» по выводу из эксплуатации установок для хлорно-щелочного производства, на которых применяется ртуть, пятое издание, сентябрь 2009 года.
Категория источников: Изготовление товаров с намеренным использованием ртути			
5.5.1-5.5.9	Производство товаров, содержащих ртуть	Выбросы на землю и в воду при производстве категорий продукции, не перечисленных в приложении А к Конвенции, и категорий продукции, содержание ртути в которых ниже предельных значений, указанных в приложении А.	Глобальная оценка ртути, 2018 год. Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров.
Категория источников: Прочие виды намеренного использования в продуктах/процессах			
5.6.1	Стоматология	Высвобождения в воду, например, при изготовлении новых пломб или при сверлении старых пломб в стоматологических клиниках. (Примечание: Стороны могут, но не обязаны рассматривать такие высвобождения в соответствии со статьей 4.)	Глобальная оценка ртути, 2018 год. Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров. Руководство Агентства по охране окружающей среды Соединенных Штатов по обращению со стоматологическими отходами.
5.6.3	Лаборатория	Реагенты, содержащие ртуть и ртутные соединения, сбрасываемые в сточные воды.	
Категория источников: Производство металлов из вторичного сырья (вторичная металлургия)			
5.7.1	Производство ртути из вторичного сырья (вторичное производство)	Высвобождения на землю и в воду в результате работы систем контроля загрязнения воздуха.	Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров. Finster, Molly E., and others (2015), Mercury impacted scrap metal: Source and nature of the mercury («Металлолом, подвергшийся воздействию ртути: источник и природа ртути»), Journal of

Категория источников в Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров		Источники высвобождений (не предусмотренные в других положениях Минаматской конвенции) ⁵	Документация по высвобождениям
			Environmental Management, vol. 161 (September), pp. 303-308.
5.7.2	Производство черных металлов (чугун и сталь) из вторичного сырья. (Сюда же включается утилизация отправляемых на слом автомобилей.)	Высвобождения на землю и в воду в результате работы систем контроля загрязнения воздуха.	Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров. Finster, Molly E., and others (2015), Mercury impacted scrap metal: Source and nature of the mercury («Металлолом, подвергшийся воздействию ртути: источник и природа ртути»). Journal of Environmental Management, vol. 161 (September), pp. 303-308. Американский штат Нью-Джерси, где введены требования по контролю за загрязнением воздуха для предприятий с электродуговыми печами.
	Повторное использование или утилизация использованного промышленного оборудования	Высвобождения могут происходить во время демонтажа заводов, нефтяных установок и т.д. при утилизации загрязненного ртутью оборудования (например, трубопроводов, резервуаров, теплообменников).	Science for Environment Policy: Ship recycling: reducing human and environmental impacts («Наука для природоохранной политики: утилизация судов: снижение воздействия на человека и окружающую среду»), Европейская комиссия, 2016 год.
Категория источников: Сжигание отходов			
5.8.1-5.8.4	Сжигание отходов	Высвобождения на землю и в воду из систем контроля загрязнения воздуха, связанные с опасными отходами, медицинскими отходами, муниципальными/промышленными отходами и установками для сжигания осадка сточных вод.	Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров. Справочные документы Европейского союза по наилучшим имеющимся методам. Заключение Европейского союза о наилучших имеющихся методах сжигания отходов, в которых указаны конкретные ограничения на высвобождения ртути при сжигании отходов.
Категория источников: Утилизация/захоронение отходов и очистка сточных вод			
5.9.1	Контролируемые полигоны бытовых/общих отходов	Высвобождения в воду из фильтрата со свалок.	Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров.
5.9.5	Системы отведения/очистки сточных вод	Высвобождения/очищенные сточные воды после промышленных и муниципальных процессов очистки сточных вод. При сжигании остатков/шлама, высвобождения/сточные воды из систем контроля загрязнения воздуха.	Глобальная оценка ртути, 2018 год. Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров. Реестр высвобождений и переноса загрязнителей Европейского союза. Представление Норвегии.
Категория источника: Крематории			
5.10.1	Крематории	Высвобождения на землю и в воду в результате работы систем контроля загрязнения воздуха.	Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров.

В решении МК-3/4 Конференция Сторон поручила группе экспертов, при условии завершения другой работы, изложенной в этом решении, представить информацию о значительных точечных источниках высвобождений, охватываемых положениями Конвенции, помимо положений статьи 9, с целью оказания помощи Сторонам, желающим расширить сферу охвата кадастра и включить в него дополнительные точечные источники. В таблице 2 перечислены такие точечные источники, которые рассматривались группой экспертов при составлении таблицы 1. Следует отметить, что таблица 2 не подвергалась тщательному анализу.

Таблица 2

Дополнительные категории точечных источников, которые могут быть включены в кадастры, если они будут расширены за пределы сферы применения статьи 9

<i>Категория источников в Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров</i>		<i>Источники высвобождений (не предусмотренные в других положениях Минаматской конвенции)</i>	<i>Документация по высвобождениям</i>	<i>Охватывается ли другими статьями</i>
5.4.2	Производство мономера винилхлорида с использованием двухлористой ртути в качестве катализатора	Высвобождения на землю и в воду в результате производственного процесса и систем контроля загрязнения воздуха.	Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров.	Охватывается статьей 5.
5.4.4	Прочее производство химических веществ и полимеров с использованием соединений ртути в качестве катализаторов	Высвобождения на землю и в воду в результате производства ртутьсодержащих химических веществ и использования ртути в производственных процессах (например, при производстве алкоголята).	Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров.	Производство метилата и этилата натрия или калия охватывается статьей 5.
	Покрытие золотом с использованием процесса огневого золочения		Первоначальные оценки Непала и Шри-Ланки в рамках Минаматской конвенции.	
	Другие процессы с использованием ртути или соединения ртути в качестве катализатора, не перечисленные в приложении В к Конвенции			
5.5.5	Полиуретан с ртутным катализатором	Высвобождения на землю и в воду в результате процесса производства полиуретана.	Справочный доклад о Руководстве ЮНЕП по формированию ртутных кадастров.	Производство охватывается статьей 5.