



---

**Конференция Сторон Минаматской  
конвенции о ртути  
Шестое совещание**  
Женева, 3–7 ноября 2025 года  
Пункт 4 b) iii) предварительной повестки дня\*

**Вопросы для рассмотрения или принятия мер  
Конференцией Сторон: продукты с добавлением ртути и  
производственные процессы, в которых используются  
ртуть или ртутные соединения: рассмотрение  
возможности применения безртутных альтернатив для  
производства мономера винилхлорида**

## **Рассмотрение возможности применения безртутных альтернатив для производства мономера винилхлорида**

### **Записка секретариата**

#### **I. Введение**

1. В настоящей записке содержится доклад о технической и экономической возможности применения безртутных катализаторов для производства мономера винилхлорида, подготовленный в соответствии с решением МК-5/6.

#### **II. Межсессионная работа в соответствии с решением МК-5/6**

2. В соответствии с пунктом 3 статьи 5 Минаматской конвенции о ртути каждая Сторона принимает меры для ограничения применения ртути или ртутных соединений в процессах, перечисленных в части II приложения В к Конвенции, в соответствии с изложенными в нем положениями. Часть II приложения В предусматривает, что Стороны не должны допускать применения ртути в производстве мономера винилхлорида по истечении пяти лет после того, как Конференцией Сторон будет установлено, что использование безртутных катализаторов, основанных на существующих процессах, стало возможным в экономическом и техническом отношении.

3. Конференция Сторон в решении МК-5/6 предложила Сторонам и соответствующим организациям представить в секретариат на добровольной основе информацию о технически и экономически возможных альтернативах применению ртути и ртутных соединений для производства мономера винилхлорида в соответствии с пунктом 8 статьи 5 и пунктом 1 статьи 17 Конвенции и поручила секретариату подготовить, при условии наличия ресурсов, доклад для рассмотрения Конференцией Сторон на ее шестом совещании.

---

\* UNEP/MC/COP.6/1/Rev.1.

4. Информация была представлена девятью Сторонами и тремя организациями<sup>1</sup>. Полученные материалы были размещены на веб-сайте Конвенции и собраны в документе UNEP/MC/COP.6/INF/9.
5. Нижеследующие пункты составляют доклад секретариата, подготовленный на основе информации, направленной в ответ на вышеупомянутое предложение, и информации, изложенной Сторонами в рамках их национальных докладов, представленных в соответствии со статьей 21.
6. Бразилия и Норвегия указали, что мономер винилхлорида производится в этих странах с помощью методов на основе этилена, исключая применение ртутных соединений. Бразилия, Норвегия, Соединенные Штаты Америки и две организации отметили, что методы на основе этилена, не включающие применение ртутных соединений, доступны и осуществимы.
7. Китай сообщил о применении хлорида ртути в качестве катализатора для производства мономера винилхлорида на основе ацетиленов и о мерах, принятых для сокращения его применения, включая мероприятия, проведенные в рамках проекта «Демонстрация сокращения и минимизации применения ртути в производстве мономера винилхлорида в Китае», осуществляемого Организацией Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО) с 2018 по 2025 год и финансируемого Глобальным экологическим фондом.
8. В национальных докладах, представленных в соответствии со статьей 21 Конвенции, указано, что ртутные соединения используются на одном предприятии по производству мономера винилхлорида на основе ацетиленов в Индии. Хотя Индия не представляла информацию в ходе текущего межсессионного периода, в своем национальном докладе за 2023 год она сообщила о сокращении применения ртути в этом производственном процессе.
9. В представленных материалах были высказаны различные мнения относительно технической и экономической возможности использования безртутных катализаторов в процессах на основе ацетиленов.
10. Китай представил информацию о своих исследованиях и разработках в области безртутных катализаторов, включая оценку катализаторов на основе золота, меди и рутения и демонстрацию крупномасштабного производства на трех предприятиях. Китай пришел к выводу, что промышленное применение существующих катализаторов на основе золота и меди, а также других безртутных катализаторов, по-прежнему связано с проблемами и трудностями, такими как неопределенность в отношении технической возможности, отсутствие экономической возможности и отсутствие ясности в отношении экологических рисков при использовании безртутных альтернатив.
11. Швейцария представила информацию о полномасштабных производственных операциях с использованием катализаторов на основе золота и меди и отметила, что производство безртутного мономера винилхлорида с использованием таких катализаторов уже технически возможно и экономически конкурентоспособно. Уганда выделила альтернативные катализаторы на основе золота, меди, палладия и других металлов.
12. В своем представлении Соединенные Штаты Америки отметили, что использование альтернатив ртути и ртутных соединений в мировом производстве мономера винилхлорида технически возможно в силу двух ключевых факторов. Первым фактором является доступность безртутных производственных процессов на основе этилена. Вторым фактором является развитие технологий для процессов на основе ацетиленов, которое сделало возможным применение альтернатив ртутьсодержащим катализаторам, включая монометаллические катализаторы (золото, палладий, медь или прочие металлы), ионные жидкости, катализаторы на углеродной основе, полиметаллические катализаторы и жидкофазные безртутные катализаторы с использованием хлорида меди (I) и хлорида меди (II). Соединенные Штаты Америки добавили, что катализаторы на основе золота для процесса гидрохлорирования ацетиленов представляют собой особенно перспективную безртутную альтернативу, поскольку они успешно применялись на опытных и коммерческих производственных объектах, в том числе в Китае.
13. ЮНИДО представила информацию о проекте, упомянутом в пункте 7 выше, с описанием предварительных результатов опытных испытаний безртутных катализаторов, и в

---

<sup>1</sup> Бразилия, Буркина-Фасо, Китай, Мозамбик, Норвегия, Сенегал, Соединенные Штаты Америки, Уганда и Швейцария, а также Организация Объединенных Наций по промышленному развитию, Совет по охране природных ресурсов и Рабочая группа «Ноль ртути».

том числе некоторых трудностей, связанных с технической и экономической возможностью использования катализаторов на основе золота и меди.

14. Совет по охране природных ресурсов и Рабочая группа «Ноль ртути» также отметили, что безртутные катализаторы для процессов на основе ацетилена уже используются и продемонстрировали техническую и экономическую целесообразность, о чем свидетельствует представленная информация о проекте, упомянутом в пункте 7 выше, а также опубликованные новостные сообщения, научная литература и техническая информация, полученная от частного сектора.

15. В целом, применение ртути в производстве мономера винилхлорида практикуется лишь отдельными Сторонами. В то время как в нескольких представленных материалах подчеркивается техническая и экономическая возможность применения безртутных катализаторов на основе существующих процессов, в других материалах такая возможность ставится под сомнение.

### **III. Предлагаемые меры**

16. Конференция Сторон может пожелать рассмотреть доклад секретариата о технической и экономической возможности использования безртутных катализаторов для производства мономера винилхлорида, который основан на информации, представленной Сторонами и соответствующими организациями, и содержится в документе UNEP/MC/COP.6/INF/9, с целью принятия решения в случае необходимости.

---