



Distr.: General  
16 July 2019

Russian  
Original: English



**Программа Организации  
Объединенных Наций по  
окружающей среде**

**Конференция Сторон Минаматской конвенции о ртути  
Третье совещание**

Женева, 25-29 ноября 2019 года

Пункт 5 а) ii) предварительной повестки дня\*

**Вопросы для рассмотрения или принятия мер Конференцией Сторон: продукты с добавлением ртути и производственные процессы, в которых применяются ртуть или ртутные соединения: предложение о внесении поправки в приложение А**

**Предложение о внесении поправки в приложение А к  
Минаматской конвенции о ртути**

**Записка секретариата**

1. 8 мая 2019 года секретариат получил сообщение от группы стран Африки, представивших предложение о внесении поправки в приложение А к Минаматской конвенции о ртути. Авторы предложения, а именно Ботсвана, Габон, Гвинея-Бисау, Нигер, Сенегал и Чад, просили, чтобы предлагаемая поправка была рассмотрена Конференцией Сторон на ее третьем совещании.
2. В пункте 2 статьи 26 Конвенции предусматривается, что текст любой предлагаемой поправки направляется секретариатом Сторонам не позднее, чем за шесть месяцев до проведения совещания, на котором ее предлагается принять, и что секретариат также направляет текст предлагаемой поправки странам, подписавшим Конвенцию, и Депозитарию для информации.
3. Соответственно, Исполнительный секретарь 24 мая 2019 года направил Сторонам и сигнатариям Конвенции письмо, препровождающее текст предлагаемой поправки к приложению А к Конвенции. Сообщение включало приложение с дополнительной пояснительной информацией, представленной авторами. Это письмо было также направлено Депозитарию для информации.
4. Текст предлагаемой поправки и соответствующая дополнительная пояснительная информация воспроизведены в приложении к настоящей записке без официального редактирования.

**Предлагаемые меры для принятия Конференцией Сторон**

5. Конференция Сторон, возможно, пожелает рассмотреть предлагаемую поправку.

\* UNEP/MC/COP.3/1.

## Приложение

### Предложение Ботсваны, Габона, Гвинеи-Бисау, Нигера, Сенегала и Чада о внесении поправки в приложение А к Минаматской конвенции о ртути

#### ПРИЛОЖЕНИЕ А

*Предложение о переносе амальгамы для зубных пломб из части II в часть I в следующей формулировке. Таким образом, данное предложение отменяет часть II приложения А путем переноса амальгамы в часть I.*

*Предложение представлено в следующей формулировке:*

#### Часть I: Продукты, на которые распространяется пункт 1 и пункт 3 статьи 4

Продукты с добавлением ртути	Срок, после которого производство, импорт или экспорт продукта не разрешается (срок поэтапного вывода из обращения)
Амальгама для зубных пломб для использования при лечении молочных зубов, детей до 15 лет, беременных женщин и кормящих женщин.	2021 год
Амальгама для зубных пломб за исключением тех случаев, когда отсутствуют альтернативы, не содержащие ртути.	2024 год

## Дополнительная/пояснительная информация

**Пришло время отказаться от использования ртути в стоматологии**

Поскольку период поэтапного сокращения использования амальгамы, 2013-2019 годы, является столь успешным во всем мире, пришло время поставить этот ртутьсодержащий продукт на один уровень с другими и установить срок его поэтапной ликвидации. Стоматология XXI века – это стоматология без ртути! Поэтапный отказ возможен, поскольку как в развивающихся, так и в развитых странах существует множество примеров успешного прекращения использования амальгамы для лечения детей, в правительственных программах, в вооруженных силах, больничных системах, государственных программах и т.д. Гражданское общество целиком и полностью поддерживает идею поэтапного отказа от амальгамы, о чем свидетельствуют декларации, принятые в Абудже, Дакке, Берлине, Чикаго и Монтевидео, и активное привлечение стоматологических ассоциаций в Африке и Азии.

Однако поэтапное сокращение – это по-прежнему половинчатое решение, а это означает, что оно не является долгосрочным решением. Продолжение использования амальгамы в некоторых странах означает, что во многих странах продажа амальгамы будет осуществляться в обход таможни; оно будет означать неконтролируемую продажу ртути для амальгамы на золотые месторождения; оно позволит повторить то позорное явление, которое наблюдалось в случае свинецсодержащих красок, когда Запад прекратил продажу свинецсодержащих красок, но на протяжении целого поколения поставлял их в Африку, Азию и Латинскую Америку. Решение проблемы амальгамы, как и всех других основных ртутьсодержащих продуктов, заключается в установлении срока ее поэтапной ликвидации. Примеры успеха ясно показывают, что наилучший путь состоит из двух этапов: скорейшее прекращение использования амальгамы для лечения детей, а затем полный отказ от нее в более отдаленное время.

**Стороны и другие страны уделяют пристальное внимание сокращению использования амальгамы**

В ходе проведения первоначальных оценок в рамках Минаматской конвенции многие Стороны уделяют амальгаме большое внимание. Нигерия, крупнейшая экономика Африки, ставит решение вопроса амальгамы на второе место по приоритетности среди всех мероприятий по осуществлению Минаматской конвенции.

Стороны и другие страны демонстрируют пути отказа от использования амальгамы в государственных программах, больницах, вооруженных силах и в частной стоматологии и даже принимают планы для установления срока ее поэтапной ликвидации. Это сокращение использования амальгамы стало возможным благодаря совокупности многих факторов: значительные технологические усовершенствования в области альтернатив, которые позволяют им ни в чем не уступать амальгаме по техническим характеристикам или даже превосходить ее; стремительный рост числа стоматологов, не использующих ртуть, модернизация школьных стоматологических программ и значительное повышение осведомленности потребителей, результатом которого стало неприятие присутствия ртути во рту.

Региональные конференции, совместными спонсорами которых выступили Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде и Всемирный альянс «За стоматологию без ртути», были проведены в 2015 году в Абиджане для франкоязычных стран Африки, а затем в 2016 году в Бангкоке для Южной, Юго-Восточной и Восточной Азии. Национальные конференции заинтересованных сторон при полноценном участии стоматологических ассоциаций состоялись во всех регионах; вот их неполный список: в Латинской Америке (Парагвай, Перу), в Западной Африке (Бенин, Гана, Кот-д'Ивуар, Нигерия, Сенегал, Того), в Центральной Африке (Камерун, Конго-Браззавиль), в Восточной Африке (Бурунди, Кения, Танзания), в арабских государствах (Ливан, Тунис), в Южной Азии (Бангладеш, Индия, Непал, Пакистан), в Восточной Азии (Китай), в Юго-Восточной Азии (Вьетнам, Индонезия), в островных государствах (Маврикий, Мадагаскар).

Гражданское общество приняло в этой деятельности самое активное участие. В 2014 году гражданское общество Африки подготовило Абуджскую декларацию за стоматологию без ртути для Африки, которую в короткие сроки подписали 40 организаций гражданского общества. За ней последовала Даккская декларация за стоматологию без ртути для Азии (2015 год); затем были приняты еще три декларации за стоматологию без ртути: Берлинская декларация для Европейского союза (2017 год), Чикагская декларация для Соединенных Штатов (2018 год) и Монтевидейская декларация для Латинской Америки (2018 год). Во всех развивающихся странах мира сложились тесные рабочие отношения между НПО,

стоматологическими обществами и стоматологическими институтами. В Нигерии этот путь прокладывают два ведущих стоматологических института – LUTH и LASUTH.

**Существует множество примеров успешного перехода к стоматологии без использования ртути**

Поэтапный отказ от амальгамы возможен в любой стране, как в частной, так и в государственной стоматологии. Индонезия прекратила платить за амальгаму в своей программе общественного здравоохранения в 2014 году, полностью перейдя на композитные материалы и стеклоиономеры. Вьетнам прекратил использовать амальгаму для лечения детей в апреле 2019 года и готовит план деятельности по полному прекращению использования амальгамы с 1 января 2021 года. Бангладеш и Индия прекратили использование амальгамы в своих вооруженных силах, а Бенин – в своем военном госпитале. Съезд баптистов Камеруна положил конец использованию амальгамы во всей своей сети больниц и клиник – еще в 2007 году! Несколько больниц в Пакистане прекратило использование амальгамы после того, как исследования показали, что испарения причиняют вред стоматологам. Стоматологическая ассоциация Непала объявила в этом году, что использование амальгамы будет прекращено сначала для детей, а затем для всех. Стоматологическое общество Бангладеш и НПО «Организация по окружающей среде и социальному развитию» подписали меморандум о взаимопонимании, который положил конец использованию амальгамы для детей в 2018 году с последующим поэтапным отказом от нее для всех пациентов в соответствии со строгим графиком.

Европейский союз, третья по численности населения юрисдикция в мире, находится в середине трехлетнего графика: в 2018 году было прекращено использование амальгамы для детей до 15 лет и для беременных и кормящих женщин; в 2019 году каждое государство-член представляет свой план дальнейшего сокращения использования амальгамы; и в 2020 году Европейская комиссия вынесет рекомендацию относительно поэтапного отказа от амальгамы.

*Определяющим фактором того, кто осуществляет переход к стоматологии без ртути, является не экономика, а национальная воля.*

**Поэтапный отказ от амальгамы необходим для охраны здоровья населения**

Во-первых, ртуть, якобы поставляемая для амальгамы, недобросовестным образом перенаправляется на золотые месторождения для использования в мелкомасштабной добыче. Такая деятельность незаконна, вредна для этих общин и противоречит духу Минаматской конвенции. Во-вторых, как и со всеми продуктами, содержащими ртуть, каждая страна в одиночку может достичь лишь ограниченных результатов в связи с поставками в обход мер контроля за импортом. В-третьих, амальгаму нельзя рассматривать как проблему отходов, поскольку ртуть вводится в организм человека и не может быть извлечена, а также потому, что расходы на объекты по переработке отходов значительно превышают стоимость перехода на стоматологию без ртути.

Африканский регион и 54 входящие в него страны гордятся тем, что он возглавил работу по сокращению использования амальгамы в рамках Конвенции, предложив план действий. Большое число африканских стран добилось успеха, сделав скачок в развитии технологий, и убеждено, что решение проблемы амальгамы заключается в переходе к стоматологии без ртути. Они предлагают Сторонам и другим странам Азии, Америки, Европы и островных государств присоединиться к ним в поддержку этой поправки.

**В первую очередь необходимо положить конец использованию амальгамы для лечения детей!**

Во всем мире было достигнуто согласие по одному вопросу: в первую очередь необходимо положить конец использованию амальгамы для лечения детей. Швеция и Норвегия пошли по этому пути с целью поэтапного отказа от амальгамы. Островное государство Маврикий прекратило использование амальгамы для детей много лет назад, еще до того, как это сделал Европейский союз. Пакистан прекратил использование амальгамы для детей, беременных и кормящих женщин в 3/4 своих провинций. Вьетнам положил конец использованию амальгамы для детей в 2019 году, а Нигерия сделает это 1 января 2020 года вслед за своим штатом Эдо, который сделал это 1 июля 2018 года, показав пример отказа от применения ртути в стоматологии.

Эта поправка следует по пути Европейского союза и отражает приоритеты государств во всем мире, начиная с поэтапного отказа от использования амальгамы для детей (включая, таким образом, беременных и кормящих женщин). Используемые в ней формулировки аналогичны

тем, которые содержатся в принятом Европейским союзом в 2017 году Законе о ртути. Дети во всем мире так же важны, как дети Европы, поэтому отказ от использования амальгамы для детей происходит по ускоренному графику.

План по прекращению использования амальгамы для детей был разработан на Всемирном семинаре-практикуме в Бангкоке в 2018 году, спонсорами которого выступили Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде и Всемирный альянс «За стоматологию без ртути». Доклад о работе семинара-практикума озаглавлен «Содействие мерам по поэтапному сокращению амальгамы для зубных пломб в рамках Минаматской конвенции и других инициатив, особенно в интересах женщин, детей и, через них, будущих поколений», <https://mercuryfreedentistry.files.wordpress.com/2018/06/workshop-report.pdf>.

### **То, что произошло со свинецсодержащей краской, никогда не должно повториться**

К сожалению, по-прежнему слышны мнения, что прекращение использования амальгамы в Европе – это хорошая идея, но жители Африки должны и далее смиряться с присутствием этого нейротоксина во рту, на рабочем месте и в пище на протяжении жизни еще одного поколения. Авторы этих мнений явно незнакомы со скачкообразным развитием технологий, которым славится Африка. Правительства африканских стран готовы к стоматологии без ртути, равно как и стоматологи, потребители и родители. То же касается Азии. То же касается Латинской Америки. То же касается малых островных развивающихся государств.

Почти два поколения назад развитые страны прекратили использование свинца в красках, но продолжали продавать его во всех развивающихся странах. Этот эпизод со свинцовой краской был недопустим и больше никогда не должен повториться. Использование амальгамы должно быть прекращено в соответствии с графиком во всем мире.

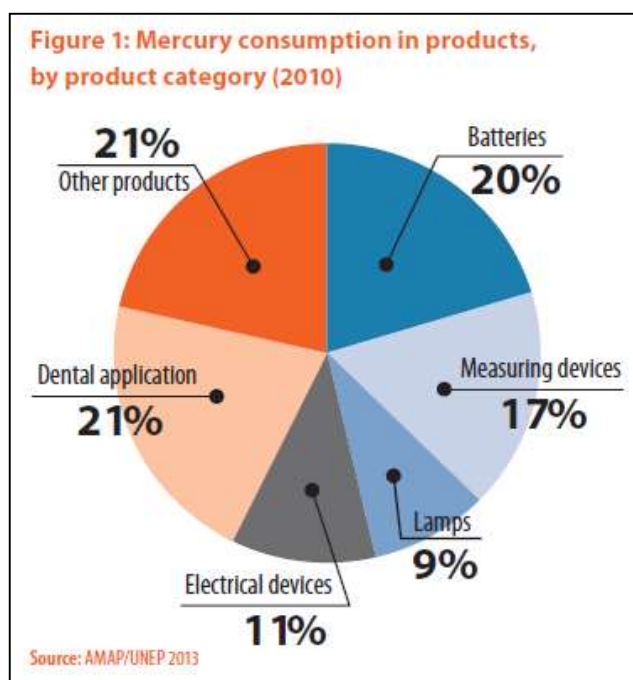
Давайте положим конец эпохе стоматологии с применением ртути и решительно вступим в эпоху стоматологии без ртути!

### **Обоснование поправки**

#### **1-Амальгама является одним из крупнейших видов использования ртути в продукции**

Ртуть используется в амальгаме для зубных пломб – пломбирочном материале, примерно на 50 процентов состоящем из ртути<sup>i</sup>. Ежегодно во всем мире используется от 270 до 341 тонны ртути для стоматологии, что составляет 21 процент мирового потребления ртути<sup>ii</sup>.

Многие виды продукции, при производстве которых потребляется меньше ртути, чем при производстве амальгамы для зубных пломб, включая лампы, электрические устройства и аккумуляторы<sup>iii</sup>, уже включены в часть 1 приложения А.

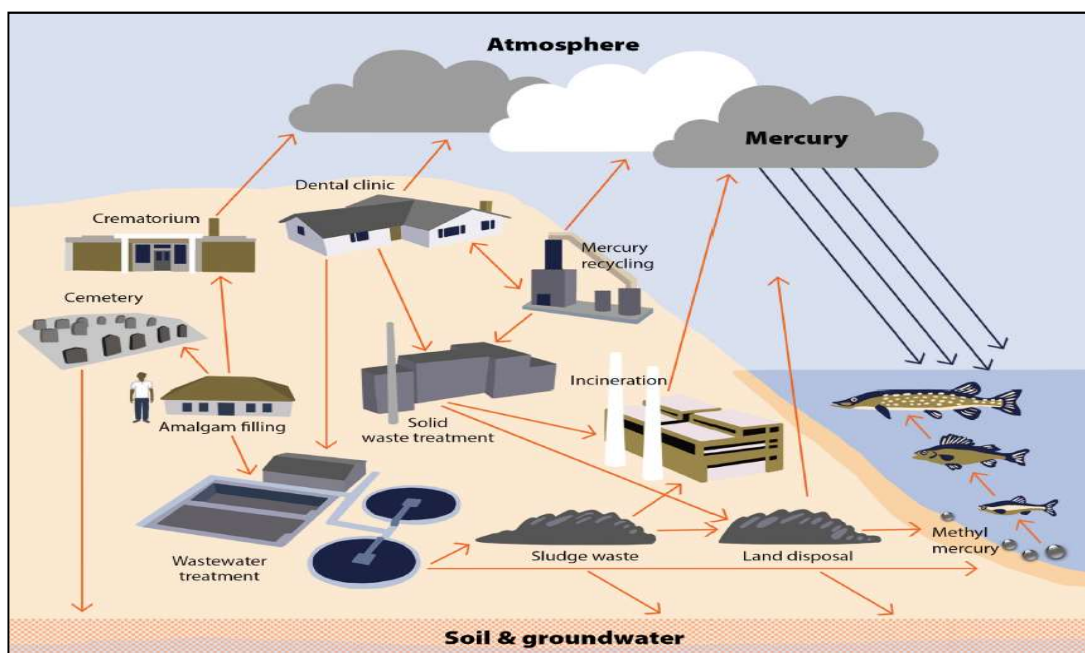


Амальгаму для зубных пломб следует перенести в часть I приложения А для более полного отражения повышенного вклада амальгамы в объем ртути, которая может попасть в нашу окружающую среду.

## **2-Высвобождения и выбросы амальгамы относятся к числу наиболее труднорегулируемых**

Используемая в стоматологии ртуть поступает в три основных природные среды многими различными путями. Например, используемая в стоматологии ртуть загрязняет:

- **ВОЗДУХ** посредством кремации<sup>iv</sup>, отходов стоматологических клиник<sup>v</sup>, сжигания бытовых отходов и сжигания осадка сточных вод<sup>vi</sup>;
- **ВОДУ** посредством высвобождений из стоматологических клиник<sup>vii</sup>, стоков со свалок и отходов жизнедеятельности человека<sup>viii</sup>;
- **ЗЕМЛЮ** посредством свалок<sup>ix</sup>, захоронений<sup>x</sup> и использования осадка сточных вод в качестве удобрения<sup>xi</sup>.



Поскольку ртуть, содержащаяся в амальгаме для зубных пломб, попадает в окружающую среду множеством различных путей, ее невозможно контролировать и чрезвычайно трудно регулировать. Например:

контроль за высвобождениями и выбросами используемой в стоматологии ртути невозможен по следующим причинам:

- **Слишком большое число путей:** сепаратор амальгамы (устройство, предназначенное для улавливания ртути из сточных вод стоматологических клиник) недостаточен для решения всего спектра проблем, связанных с высвобождениями ртути из жизненного цикла амальгамы, как показано на рисунке выше<sup>xii</sup>. Например, как поясняется в докладе БИОИС Европейской комиссии, установки сепаратора недостаточно для решения проблемы «всего спектра высвобождений ртути из жизненного цикла амальгамы для зубных пломб (он не решает проблему высвобождений ртути в результате естественного разрушения амальгамовых пломб во рту, кремации и захоронения и остаточных выбросов в городские очистные сооружения)»<sup>xiii</sup>. Стоматологи, не осознающие этого, могут фактически увеличить использование амальгамы, поскольку ошибочно полагают, что сепараторов достаточно для предотвращения всех видов загрязнения ртутью, применяемой в стоматологии.
- **Отсутствие инфраструктуры:** многие развивающиеся страны не располагают инфраструктурой и ресурсами для сбора, транспортировки и хранения отходов ртути из амальгамы.
- **Высокие затраты:** правительствам приходится нести большие расходы, связанные с попытками принятия нормативных положений и обеспечения их соблюдения, а также с

обеспечением надлежащего технического обслуживания, включая расходы на повышение осведомленности и проведение инспекций в стоматологических клиниках. Например, в ходе исследования, проведенного Европейской комиссией в 2012 году, было подсчитано, что для обеспечения установки сепараторов и надлежащего технического обслуживания потребуется около 35 000 часов в год в 27 странах ЕС и 1 млн. евро в год на оплату труда государственных органов<sup>xiv</sup>.

В результате единственным способом эффективного решения проблемы загрязнения применяемой в стоматологии ртутью является перенос зубной амальгамы в часть I приложения А.

### **3-В наличии имеются более совершенные не содержащие ртути альтернативы, особенно для детей**

Пломбы для зубов без содержания ртути разрабатываются и изучаются более пятидесяти лет<sup>xv</sup>. Эти пломбы без содержания ртути обладают многими преимуществами, которые делают их более эффективными и более доступными по цене по сравнению с амальгамой для зубных пломб. Например:

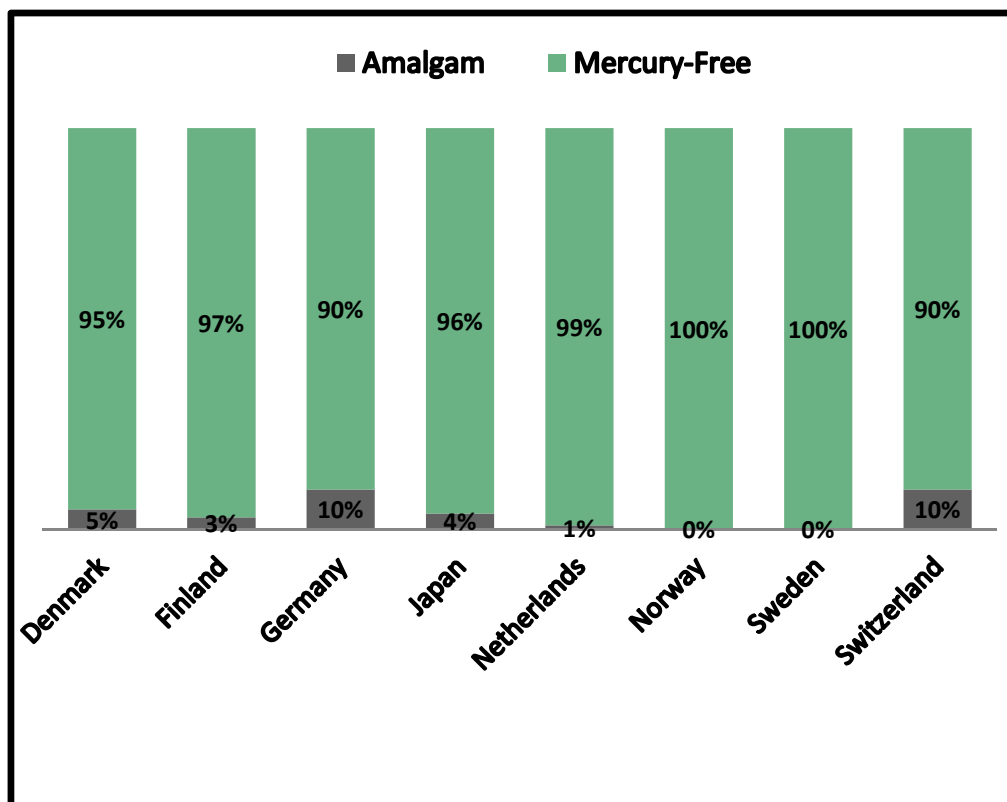
- **Они являются экологически чистыми:** композитные составы и стеклоиономеры не содержат ртути, и отсутствуют свидетельства токсичности для окружающей среды<sup>xvi</sup>. Однако, как отмечают шведский профессор Хайландер и др. (2006), «амальгамные пломбы считаются экономически выгодными, в то время как они де-факто стоят дороже, чем большинство, а возможно, что и все другие виды пломб, если учитывать экологические издержки»<sup>xvii</sup>. Таким образом, государства-члены могут избежать значительных экологических и социальных издержек путем содействия использованию пломб, не содержащих ртути.
- **Сохранение структуры зуба:** современная стоматология признает принцип минимально инвазивной стоматологии, который заключается в удалении как можно меньшего количества здоровой ткани зуба. В противоположность этому необходимость механического крепления амальгамы для пломб к зубу требует сверления соответствующего отверстия и удаления зачастую значительного количества здоровой ткани зуба, что со временем приводит к дополнительному и более дорогостоящему лечению<sup>xviii</sup>. Всемирная организация здравоохранения заявляет, что «адгезивные композитные материалы [например, композитные составы] позволяют меньше разрушать зубы и, как следствие, продлить жизнь самому зубу»<sup>xix</sup>. Помимо сохранения структуры зуба, композиты благодаря своим связывающим свойствам могут укреплять и улучшать биомеханические свойства восстановленного зуба<sup>xx</sup>. Как заявил в докладе за 2015 год Научный комитет Европейской комиссии по новым и вновь выявленным рискам для здоровья (НКНВВРЗ), зубные пломбы, не содержащие ртути, «способствовали радикальному изменению концепции восстановительной стоматологии благодаря внедрению более малоинвазивных методов лечения кариеса и соответствующему сохранению большего количества вещества зуба»<sup>xxi</sup>. Таким образом, государства-члены могут помочь своим гражданам сэкономить на дополнительных расходах, связанных с ослаблением структуры и выпадением зубов, путем содействия использованию пломб без содержания ртути.
- **Предотвращение кариеса:** стеклоиономеры выделяют фторид, который может помочь предотвратить зубной кариес<sup>xxii</sup>. Укладка композита также может сопровождаться профилактическими мерами, включая герметизацию прилегающих ямок и фиссур зуба<sup>xxiii</sup>. Таким образом, пломбы без содержания ртути обладают такими же профилактическими свойствами, которые ассоциируются с амальгамой, или превосходят их.
- **Более легкий ремонт:** композитные пломбировочные материалы позволяют выполнять локализованный ремонт, в то время как амальгама требует замены всей пломбы. Опдам и др. обнаружили, что композиты также обычно ремонтируются более успешно, чем амальгама, пояснив, что «ежегодный показатель неэффективности (ЕПН) после 4 лет ремонта амальгамовых пломб составил 9,3 процента, тогда как ЕПН ремонта композитных пломб составил 5,7 процента»<sup>xxiv</sup>. Таким образом, государства-члены могут сэкономить средства на ремонте пломб.
- **Повышенная доступность:** стеклоиономеры, будучи менее долговечными, чем композитные материалы или амальгама, оказались бесценными в клинических ситуациях, когда они могут быть более доступными (без проблем храниться в более

влажной среде) и менее дорогостоящими, чем амальгама (например, для лечения молочных зубов у детей)<sup>xxv</sup>. Согласно докладу БИОИС для Европейской комиссии, «в Швеции АВТ [атравматическая восстановительная терапия, метод с использованием стеклоиономера] используется в государственных клиниках и считается предпочтительным методом лечения молочных зубов»<sup>xxvi</sup>. (Как отмечается в докладе, «что касается маленьких детей, то долговечность восстановления не является актуальной проблемой, поскольку зубы младенцев выпадают задолго до выпадения пломбы»<sup>xxvii</sup>.) Панамериканская организация здравоохранения далее поясняет: «Расходы на применение подхода ПАВТ [процедуры атравматической восстановительной терапии] [с использованием стеклоиономеров] для лечения кариеса зубов, включая повторное лечение, приблизительно вдвое меньше стоимости амальгамы без повторного лечения. ПАВТ [с использованием стеклоиономера] в качестве модели передовой практики обеспечивает основу для широкомасштабного внедрения стоматологических услуг и может сократить неравенство в доступе к медицинским услугам»<sup>xxviii</sup>. Таким образом, государства-члены могут сэкономить значительные средства за счет использования стеклоиономера, когда это целесообразно.

- **Эффективность установки:** согласно докладу, подготовленному для Европейской комиссии в 2012 году, «было продемонстрировано, что время, необходимое для выполнения восстановления без использования Hg [без ртути], значительно сократилось, поскольку стоматологи приобрели больше опыта в обращении с материалами, не содержащими Hg, и в настоящее время нет никакой разницы во времени (или она незначительна) проведения восстановления без Hg по сравнению с амальгамой»<sup>xxix</sup>. Оптимизированные восстановительные композитные материалы теперь могут дать еще больший выигрыш во времени даже при работе с большими кариозными полостями (эти наполнительные композитные материалы могут быть помещены и отверждены на глубине до 4 мм и обеспечивают прочность и низкий износ для обеспечения высокой долговечности)<sup>xxx</sup>. Таким образом, как только стоматологи пройдут надлежащую подготовку, в среднем не возникнет дополнительных трудовых затрат, связанных с установкой не содержащих ртути пломб.
- **Долговечность:** как поясняется в докладе БИОИС за 2012 год, «с учетом результатов недавних исследований, в которых сравнивается долговечность различных материалов, в настоящем исследовании считается, что долговечность не содержащих ртути пломб уже не является фактором, оказывающим существенное влияние на общую разницу в стоимости амальгамы для пломб и восстановления с применением композитных материалов или стеклоиономеров»<sup>xxxi</sup>. Проведенная в 2015 году Научным комитетом Европейской комиссии по новым и вновь выявленным рискам для здоровья (НКНВВРЗ) оценка далее подтвердила, что «восстановительное лечение зубов может быть надлежащим образом обеспечено с помощью амальгамы и альтернативных видов восстановительных материалов. Долговечность восстановления с использованием альтернативных материалов в боковых зубах повысилась в результате постоянного совершенствования этих материалов и ознакомления врача с эффективными методами пломбирования. ...недавние исследования, проведенные в Нидерландах, Швеции и Дании, показали очень хорошую долгосрочную клиническую эффективность восстановления боковых зубов с применением полимерных композитов при аналогичной и повышенной долговечности по сравнению с амальгамой»<sup>xxxii</sup>. Таким образом, применение не содержащих ртути наполнителей, таких как композитные материалы, не влечет дополнительных расходов, связанных с долговечностью материала.

Поскольку не содержащие ртути пломбы для зубов уже являются эффективными и доступными по цене, все большее число стран уже добилось значительного прогресса в поэтапном сокращении – а также в поэтапном отказе от – использования амальгамы для пломб, как показано на диаграмме ниже<sup>xxxiii</sup>.





Многие другие страны уже с успехом предприняли значительные шаги на пути к стоматологии без ртути, включая прекращение использования амальгамы для детей. По этим причинам Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде и Всемирный альянс совместно организовали 14-15 мая 2018 года в Бангкоке семинар-практикум по теме «Содействие мерам по поэтапному сокращению амальгамы для зубных пломб в рамках Минаматской конвенции и других инициатив, особенно в интересах женщин, детей и, через них, будущих поколений». Эксперты из 21 страны поделились своим богатым опытом в деле поэтапного сокращения использования амальгамы, особенно для детей, в различных условиях. В докладе о работе семинара-практикума – публикации Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде – зафиксированы следующие достижения в области поэтапного отказа от стоматологической амальгамы для зубных пломб во всем мире<sup>xxxiv</sup>:

- В Южной Азии вооруженные силы Бангладеш и Индии устанавливают своим военнослужащим сухопутных, морских и воздушных вооруженных сил и членам их семей только пломбы, не содержащие ртути.
- В Центральной Африке Съезд баптистов Камеруна более десяти лет назад положил конец использованию амальгамы в своей крупной больничной системе и стоматологических клиниках, раскинувшихся по всей стране.
- В Западной Африке Федеральный совет по защите прав потребителей Нигерии распространяет брошюру, настоятельно призывающую родителей и потребителей рассмотреть возможность использования не содержащих ртути пломб для себя и своих детей.
- В Южной Америке стоматологический институт Уругвая поэтапно прекратил преподавание применения амальгамы и начал подготовку всех своих студентов к современной стоматологии без ртути.
- Как в крупном Европейском союзе, так и в крошечном островном государстве Маврикий было фактически прекращено использование амальгамы для детей.

Пора перестать накапливать ртуть в полости рта, особенно когда речь идет о детях!

Мы достигнем этой цели путем переноса амальгамы в подходящее ей место в тексте Минаматской конвенции: в раздел, посвященный поэтапному отказу от продукции: часть I приложения А.

- <sup>i</sup>U.S. FDA, Final Rule, Dental Amalgam, <http://www.fda.gov/downloads/MedicalDevices/ProductsandMedicalProcedures/DentalProducts/DentalAmalgam/UCM174024.pdf>, p.86.
- <sup>ii</sup> UNEP/AMAP, Technical Background Report to the Global Atmospheric Mercury Assessment (2013), <https://oarchive.arctic-council.org/handle/11374/732> , p.103.
- <sup>iii</sup> UNEP, Lessons from Countries Phasing Down Dental Amalgam Use (2016), p.6
- <sup>iv</sup> OSPAR Commission, Overview assessment of implementation reports on OSPAR Recommendation 2003/4 on controlling the dispersal of mercury from crematoria (2011)
- <sup>v</sup> See KA Ritchie et. al., Mercury vapour levels in dental practices and body mercury levels of dentists and controls, *British Dental Journal* Volume 197 No. 10 November 27 2004, <http://www.nature.com/bdj/journal/v197/n10/pdf/4811831a.pdf> (“One hundred and twenty two (67.8%) of the 180 surgeries visited had environmental mercury measurements in one or more areas above the Occupational Exposure Standard (OES) set by the Health and Safety Executive.”); see also Mark E. Stone, Mark E. Cohen, Brad A. Debban, Mercury vapor levels in exhaust air from dental vacuum systems, *Dental Materials* 23 (2007) 527–532.
- <sup>vi</sup> U.S. Geological Survey, Changing Patterns in the Use, Recycling, and Material Substitution of Mercury in the United States (2013), p.23
- <sup>vii</sup> U.S. Geological Survey, Changing Patterns in the Use, Recycling, and Material Substitution of Mercury in the United States (2013), p.23 (see Figure 7)
- <sup>viii</sup> Skare, I. & Engqvist, A. 1994. Human exposure to mercury and silver released from dental amalgam restorations. *Arch. Environ. Health* 49 (5): 384-394
- <sup>ix</sup> U.S. Geological Survey, Changing Patterns in the Use, Recycling, and Material Substitution of Mercury in the United States(2013), p.23 (see Figure 7)
- <sup>x</sup> Ibid.
- <sup>xi</sup> A Cain, S Disch, C Twaroski, J Reindl and CR Case, Substance Flow Analysis of Mercury Intentionally Used in Products in the United States, *Journal of Industrial Ecology*, Volume 11, Number 3, copyright Massachusetts Institute of Technology and Yale University.
- <sup>xii</sup> BIO Intelligence Service (2012), Study on the potential for reducing mercury pollution from dental amalgam and batteries, Final report prepared for the European Commission-DG ENV, p.108.
- <sup>xiii</sup> BIO Intelligence Service (2012), Study on the potential for reducing mercury pollution from dental amalgam and batteries, Final report prepared for the European Commission-DG ENV, p.108.
- <sup>xiv</sup> BIO Intelligence Service (2012), Study on the potential for reducing mercury pollution from dental amalgam and batteries, Final report prepared for the European Commission-DG ENV, p.89
- <sup>xv</sup> Jack L Ferracane, Resin composite--state of the art, *Dental Materials*, Vol.27, issue 1, p.29-38 (Jan. 2011).
- <sup>xvi</sup> Health Care Research Collaborative of the University of Illinois at Chicago School of Public Health, the Healthier Hospitals Initiative, and Health Care Without Harm, Mercury in Dental Amalgam and Resin-Based Alternatives: A Comparative Health Risk Evaluation (June 2012), p.6.
- <sup>xvii</sup> Lars D. Hylander & Michael E. Goodsite, Environmental Costs of Mercury Pollution, *Science of the Total Environment* 368 (2006) 352-370, <http://www.aikencolon.com/assets/images/pdfs/Nikro/MercuryVacuum/STOTENbestpaper.pdf>
- <sup>xviii</sup> DHSA (2003) – A National Clinical Guideline for the Use of Dental Filling Materials, Department for Municipal Health and Social Services, Directorate for Health and Social Affairs, Universitetsgata 2, Oslo, Norway, ISBN 82-8081-031, December 2003,
- <sup>xix</sup> World Health Organization, Future Use of Materials for Dental Restoration (2011), p.16.
- <sup>xx</sup> Lynch et. al., Managing the phase-down of amalgam: part I. Educational and training issues, *Br Dent J.* (Aug. 2013).
- <sup>xxi</sup> European Commission Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR), Final opinion on the safety of dental amalgam and alternative dental restoration materials for patients and users (29 April 2015), [http://ec.europa.eu/health/scientific\\_committees/emerging/docs/scenih\\_r\\_o\\_046.pdf](http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/docs/scenih_r_o_046.pdf), p.69
- <sup>xxii</sup> Mandari GJ, Mandari GJ, Frencken JE, Frencken JE, van't Hof MA, Six-Year Success Rates of Occlusal Amalgam and Glass-Ionomer Restorations Placed Using Three Minimal Intervention Approaches. *Caries Res* 2003;37:246-253.
- <sup>xxiii</sup> Lynch et. al., Managing the phase-down of amalgam: part I. Educational and training issues, *Br Dent J.* (Aug. 2013).
- <sup>xxiv</sup> Opdam NJ, Bronkhorst EM, Loomans BA, Huysmans MC, Longevity of repaired restorations: A practice based study, *Journal of Dentistry* 40 (2012) 829–835 states, “The annual failure rate (AFR) after 4 years for repairs of amalgam restorations was 9.3%, while the AFR of repaired composite restorations was 5.7%. The log-rank test revealed a significantly superior performance of repairs of composite restorations ( p = 0.001)... The results of the study as shown in Fig. 4 and the log-rank test indicating high significance suggest that a composite restoration can be repaired more successfully than an amalgam restoration.” The reason was that “In the present study it was found that repaired restorations in case of tooth fracture, which is a common failure type among large amalgam restorations, have a worse prognosis than repaired restorations due to recurrent caries, which is more common among the composite resin restorations investigated. [As explained,] a repaired restoration in case of e.g. a cusp fracture (Fig. 2) will be subjected to the same forces that caused the same cusp fracture, leading to a second

fracture soon. On the other hand, a secondary caries lesion in a large composite resin restoration that is repaired with a local box-type restoration (Fig. 3) is likely to survive longer due to the fact that a new secondary caries lesion needs at least three years to develop to a size making a new operative intervention necessary. Moreover, preventive measures taken may cause the demise of caries activity in the patient preventing new secondary caries lesions to develop.” See [https://www.researchgate.net/profile/Niek\\_Opdam/publication/228441700\\_Longevity\\_of\\_repaired\\_restorations\\_A\\_practice\\_based\\_study/links/0c96052766a325245a000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Niek_Opdam/publication/228441700_Longevity_of_repaired_restorations_A_practice_based_study/links/0c96052766a325245a000000.pdf)

<sup>xxv</sup> Pan American Health Organization, Oral Health of Low Income Children: Procedures for Atraumatic Restorative Treatment (PRAT) (2006), p.xi.

<sup>xxvi</sup> BIO Intelligence Service (2012), Study on the potential for reducing mercury pollution from dental amalgam and batteries, Final report prepared for the European Commission-DG ENV, p.56.

<sup>xxvii</sup> BIO Intelligence Service (2012), Study on the potential for reducing mercury pollution from dental amalgam and batteries, Final report prepared for the European Commission-DG ENV, [http://ec.europa.eu/environment/chemicals/mercury/pdf/Final\\_report\\_11.07.12.pdf](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/mercury/pdf/Final_report_11.07.12.pdf), p.69

<sup>xxviii</sup> Pan American Health Organization, Oral Health of Low Income Children: Procedures for Atraumatic Restorative Treatment (PRAT) (2006),[http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH\\_top\\_PT\\_low06.pdf](http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH_top_PT_low06.pdf), p.xi.

<sup>xxix</sup> BIO Intelligence Service (2012), Study on the potential for reducing mercury pollution from dental amalgam and batteries, Final report prepared for the European Commission-DG ENV, p.67.

<sup>xxx</sup> Bulk fill restoratives are visible-light activated, restorative composites optimized to create fast and easy restorations and provide excellent strength and low wear for durability. The material can be placed and cured up to 4 mm deep, enabled by a stress-relieving resin system and optimized optical properties. “Dentists get composite restorative materials with strong physical properties which guarantee a permanent yet economical solution. It can be cured within 10 seconds.” See VOCO, Three alternatives to amalgam fillings (2018) at <https://www.voco.dental/en/service/press/press-area/three-alternatives-to-amalgam-fillings.aspx>

<sup>xxxi</sup> BIO Intelligence Service (2012), Study on the potential for reducing mercury pollution from dental amalgam and batteries, Final report prepared for the European Commission-DG ENV, [http://ec.europa.eu/environment/chemicals/mercury/pdf/Final\\_report\\_11.07.12.pdf](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/mercury/pdf/Final_report_11.07.12.pdf), p.69

<sup>xxxii</sup> European Commission Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR), Final opinion on the safety of dental amalgam and alternative dental restoration materials for patients and users (29 April 2015), [http://ec.europa.eu/health/scientific\\_committees/emerging/docs/scenihr\\_o\\_046.pdf](http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/docs/scenihr_o_046.pdf), p.8,10,77

<sup>xxxiii</sup> BIO Intelligence Service (2012), Study on the potential for reducing mercury pollution from dental amalgam and batteries, Final report prepared for the European Commission-DG ENV, p.190; Bio Intelligence Service/European Commission, Review of the Community Strategy Concerning Mercury (p.213-14), 4 October 2010; Federal Office for the Environment (Switzerland), Letter (8 August 2011); World Health Organization, Future Use of Materials for Dental Restoration (2011), pp.21, 23; UNEP, Lessons from Countries Phasing Down Dental Amalgam Use (2016), p.13.

<sup>xxxiv</sup> UN Environment & World Alliance, Workshop report, <https://mercuryfreedentistry.files.wordpress.com/2018/06/workshop-report.pdf>