



РУКОВОДСТВО IPEN ПО НОВЫМ СОЗ

Апрель 2017 г.



a toxics-free future



ВВЕДЕНИЕ

Стокгольмская конвенция - это живое соглашение, которое признает необходимость предпринимать глобальные меры по химическим веществам, вызывающим обеспокоенность в связи с их стойкостью, способностью к биоаккумуляции, переносу на большие расстояния в окружающей среде и токсичностью. Конвенция установила научно обоснованный процесс для

оценки потенциальных СОЗ, который предусматривает, что отсутствие полной научной определенности не препятствует проведению оценки вещества-кандидата или его включению в перечень. Для рассмотрения на КС8, экспертный комитет Конвенции (Комитет по рассмотрению СОЗ - КРС) рекомендует три вещества для включения в перечень: декабромдифениловый эфир (ДекаБДЭ),

хлорированные парафины с короткой цепью (ХПКЦ), и гексахлорбутадиен (ГХБД).

Когда делегаты будут рассматривать вопрос о включении этих веществ, некоторые из них могут высказывать сомнения в необходимости их включения, а другие могут даже попытаться ослабить соглашение, устанавливая исключения для продолжения их применения в интересах определенных отраслей. В то же время Конвенция четко обязует Стороны принимать решения по включению “основываясь на принципе предосторожности.” Это означает, что первоочередным приоритетом является такая цель Конвенции как защита от СОЗ здоровья человека и окружающей среды. Эксперты КРС определили, что каждое из трех новых веществ-кандидатов на включение в перечень СОЗ вероятно может в результате переноса на большие расстояния в окружающей среде привести к таким значительным негативным последствиям для здоровья человека и/или для окружающей среды, которые обосновывают



применение глобальных мер. Все эти три вещества следует включить в Стокгольмскую конвенцию.

РЕКОМЕНДАЦИИ IPEN

Вещество	Включение в списки
ДекаБДЭ	ДекаБДЭ следует включить в список Приложения А без конкретных исключений. Если же будут предоставляться исключения, то они должны распространяться на конкретные компоненты и должна требоваться маркировка для новых содержащих ДекаБДЭ продуктов, чтобы Стороны могли выполнять требования Статьи 6. Это было бы аналогично тому, что было согласовано для включения ГБЦД (SC-6/13).
ХПКЦ	ХПКЦ следует включить в список Приложения А без конкретных исключений, с дополнительным указанием в примечании “i” в Приложении А, требующим ограничений для ХПКЦ в смесях других хлорированных парафинов.
ГХБД	ГХБД следует включить в список Приложения С.



ДЕКАБРОМДИФЕНИЛОВЫЙ ЭФИР (ДекаБДЭ)

ДекаБДЭ используется главным образом в качестве антипирена в пластиковых корпусах компьютеров и телевизоров. Это делает его одним из ключевых токсичных компонентов электронных отходов.

ДекаБДЭ также используется в текстильных изделиях, мягкой мебели и матрацах.

Выбросы ДекаБДЭ в процессе эксплуатации и конечного удаления весьма существенны,

что делает его одним из наиболее распространенных химических антипиренов в глобальной окружающей среде и одним из доминирующих антипиренов группы ПБДЭ в воздухе и в пробах отложений в Арктике.

ДЕКАБРОМДИФЕНИЛОВЫЙ ЭФИР (ДекаБДЭ)

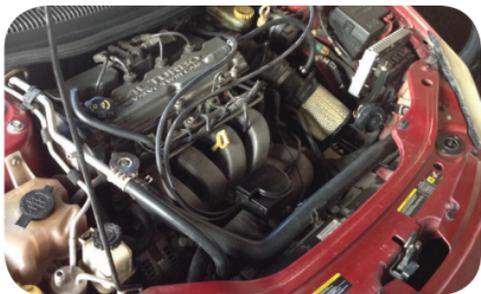
Стойкие, способные к биоаккумуляции и токсичные

ДекаБДЭ исключительно устойчив. При его разложении образуются стойкие, токсичные и способные к биоаккумуляции вещества, включая компоненты ПентаБДЭ и ОктаБДЭ, которые уже включены в Стокгольмскую конвенцию. Несмотря на первоначальные утверждения промышленности, что он не накапливается в живых организмах, ДекаБДЭ способен к биоаккумуляции в водных и наземных организмах и его обнаруживают в повышенных концентрациях в высших хищниках. Токсикологические исследования указывают на его потенциальные негативные воздействия на репродуктивное здоровье, а также на такие эффекты как нейротоксичность и нарушения развития.

ДекаБДЭ и/или продукты его разложения могут также действовать как вещества, поражающие эндокринную систему. Имеются опасения, что ДекаБДЭ и другие антипирены группы ПБДЭ могут действовать комбинированно, аддитивно или синергетически и оказывать токсическое воздействие на развитие нервной системы человека и диких видов животных в концентрациях, имеющих в окружающей среде.

Необоснованные расплывчатые исключения

КРС рекомендует включить ДекаБДЭ в Приложение А для глобальной ликвидации. В то же время, Комитет также порекомендовал конкретные исключения для запасных частей к автомобилям по



запросу автомобильной промышленности ЕС. Эти предлагаемые исключения должны распространяться на конкретные детали, но вместо этого они описаны в общих чертах в трех категориях:

- (a) **Компоненты двигательной установки и вспомогательных узлов**, такие как корпусная шина аккумулятора, провода системы разводки аккумулятора, трубки автомобильных кондиционеров, элементы трансмиссии, втулки системы выхлопного коллектора, подкапотная проводка и обвязка (проводка системы зажигания и т.д.), датчики скорости, шланги, вентиляторы и датчики детонационного сгорания
- (b) **Компоненты топливной системы**, такие как топливные шланги, топливные баки и внешние топливные баки под корпусом
- (c) **Пиротехнические устройства и части**, подвергающиеся их воздействию, такие как проводка воспламенителя подушки безопасности, чехлы/ткань сидений (только с подушками безопасности) и подушки безопасности (лицевая и боковые стороны)



ДЕКАБРОМДИФЕНИЛОВЫЙ ЭФИР (ДекаБДЭ)

Независимого подтверждения необходимости этих исключений не имеется и в эти категории включено очень большое число деталей (>800). Еще серьезнее то, что основанием для запроса автомобильной промышленности является сокращение затрат на проведение испытаний, а вовсе не наличие препятствий для реального замещения. Не следует злоупотреблять Стокгольмской конвенцией для получения субсидий, позволяющих производить и применять СОЗ. Автомобильная промышленность отмечает, что она может заменить ДекаБДЭ в новых деталях и ей следует использовать для переоснащения и замены такие запасные части, которые не содержат ДекаБДЭ, особенно что касается проводки, шлангов, кабелей, трубок и тканей.

Исключения лягут бременем на развивающиеся страны

Эти расплывчатые исключения для автомобильных запасных частей также потенциально влияют и на развивающиеся страны, которые получают старые автомобили. В решении КРС POPRC-12/4 указывается, “что вызывает обеспокоенность усиление проблемы отходов в развивающихся странах в связи со старыми автомобилями, при обслуживании которых продолжается использование содержащих ДекаБДЭ запасных частей.” Развивающиеся страны не должны сталкиваться с проблемой увеличения объема отходов с ДекаБДЭ только из-за того, что автомобильная промышленность ЕС не хочет заменять старые запасные части новыми, не содержащими ДекаБДЭ.

Авиационная промышленность может найти замену токсичным веществам

КРС также рассмотрел возможность исключения для применения ДекаБДЭ в авиации. Но при этом одна крупная авиационная компания сообщила КРС, что к 2018 г. завершится полный отказ от применения ДекаБДЭ, что указывает на способность авиационной промышленности произвести его замену, так что в исключении необходимости нет.

Токсичные химикаты не должны перерабатываться так, чтобы снова попадать в потребительские товары

КС8 следует отклонить любые предложения по установлению исключения для



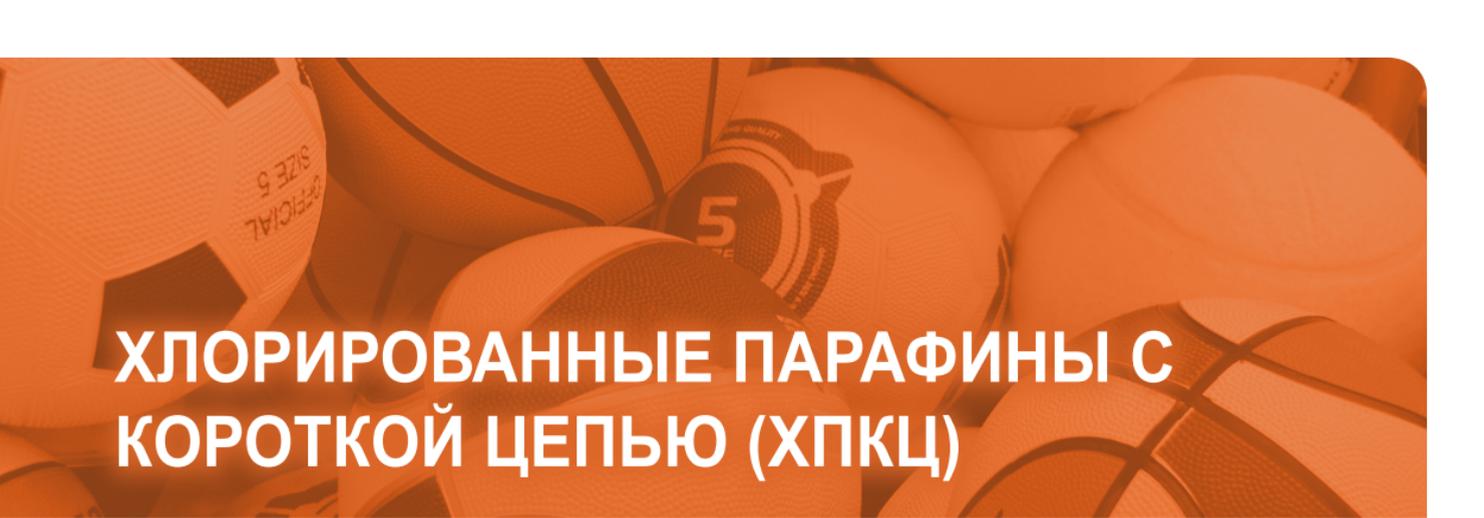
ДЕКАБРОМДИФЕНИЛОВЫЙ ЭФИР (ДекаБДЭ)

утилизации содержащих ДекаБДЭ материалов. КРС рассматривал последствия исключений такого типа для КС5 и представил рекомендации против них, настоятельно рекомендуя правительствам *“возможно быстрее устранить бромированные дифениловые эфиры из всех цепочек утилизации.”* Комитет отметил, что утилизация содержащих СОЗ материалов *“неизбежно приведет к более широкому загрязнению окружающей среды и людей”* и к *“утрате доверия к утилизации в долгосрочной перспективе.”* В одном недавно проведенном исследовании IPEN были установлены высокие уровни ДекаБДЭ (выше 50 частей на миллион) в 48 продуктах для детей, изготовленных из вторичного пластика, из 19 стран (43% исследованных образцов). Токсичные химические вещества

из электронных отходов не должны “утилизироваться” в игрушках для детей.

Как следует включить ДекаБДЭ в список

ДекаБДЭ следует включить в Приложение А без конкретных исключений. Если же будут предоставляться исключения, то они должны распространяться на конкретные компоненты и должна требоваться маркировка для новых содержащих ДекаБДЭ продуктов, чтобы Стороны могли выполнять требования Статьи 6. Это было бы аналогично тому, что было согласовано для включения ГБЦД (SC-6/13), другого вещества, которое применялось во время его включения.



ХЛОРИРОВАННЫЕ ПАРАФИНЫ С КОРОТКОЙ ЦЕПЬЮ (ХПКЦ)

ХПКЦ применяются к качестве смазки при обработке металлов резанием, а также как антипирены в пластике на основе ПВХ, в резине и в ковровых покрытиях. Другие виды применения включают использование в качестве пластификаторов в красках, клеях и герметиках. ХПКЦ обнаруживались в продуктах для детей, таких как

игрушки, стикеры, одежда, спортивный инвентарь средства ухода за детьми и кухонные приборы, в концентрациях выше разрешенных уровней, а в некоторых случаях в таких высоких концентрациях как 11%. ХПКЦ выделяются при обычном применении ручных блендеров, которые используются для приготовления пищи.

ХЛОРИРОВАННЫЕ ПАРАФИНЫ С КОРОТКОЙ ЦЕПЬЮ (ХПКЦ)

Опасные характеристики и высокие объемы производства

ХПКЦ устойчивы на воздухе и не поддаются гидролизу. Они склонны к биоаккумуляции в морских пищевых цепях и в птицах. ХПКЦ также обнаруживаются в биоте Арктики (включая рыбу, морских птиц, тюленей, моржей и китов), а их уровни сопоставимы с другим СОЗ, что указывает на широко распространенное загрязнение. Эти животные также используются в пищу северными коренными народами. ХПКЦ токсичны для водных организмов при низких концентрациях, нарушают функции эндокринной системы и возможно вызывают рак у человека. В соответствии с недавней научной публикацией, “никакие другие стойкие антропогенные химические вещества не производятся в таких количествах [как ХПКЦ]” и имеются

некоторые сведения, что их производство растет. Учитывая доказанную способность ХПКЦ к перемещению на большие расстояния и их способность к накоплению, существует потенциальная возможность повышения их уровней в окружающей среде если их выбросы сохраняются или возрастут.

Альтернативы возможны технически и экономически

КРС рекомендует включить ХПКЦ в Приложение А для глобальной ликвидации. КРС также рекомендует включить меры контроля для ограничения присутствия ХПКЦ в смесях других хлорированных парафинов. Комитет не рекомендует установления исключений, а его анализ альтернатив показывает, что необходимости в них нет. ХПКЦ при обработке металлов резанием можно

заменить составами на основе растительных масел. Они широко доступны и обеспечивают лучший отвод тепла и выделяют меньше дыма при обработке. Существуют также газовые системы с использованием сверхкритического диоксида. Для применения в качестве антипиренов существуют альтернативные методы, такие как применение изначально огнестойких материалов, барьеры для распространения огня и изменение состава/конструкции продуктов. Имеются альтернативные химические пластификаторы и альтернативные герметики, которые выполняют те же функции без применения ХПКЦ.

Следует избегать замены, о которой потом будем сожалеть

Во избежание неудачных заменителей, в качестве альтернатив для ХПКЦ не следует рассматривать ХПСЦ (хлорированные парафины со средней цепью) и ХПДЦ (хлорированные парафины с длинной цепью), а также другие химические



ХЛОРИРОВАННЫЕ ПАРАФИНЫ С КОРОТКОЙ ЦЕПЬЮ (ХПКЦ)

альтернативы, обладающие свойствами СОЗ или другими опасными свойствами. Высокие уровни ХПКЦ можно обнаружить в других смесях хлорированных парафинов и их концентрация может достигать до 24,9%. Соответственно, будет логично привести ограничения для ХПКЦ в смесях других хлорированных парафинов в соответствии с положениями Статьи 3 Конвенции.

Как следует включать в список ХПКЦ

ХПКЦ следует включить в список Приложения А без конкретных исключений, с дополнительным указанием в примечании “i” в Приложении А, требующим ограничений для ХПКЦ в смесях других хлорированных парафинов.





ГЕКСАХЛОРБУТАДИЕН (ГХБД)

ГХБД уже включен в Приложение А к Конвенции. КС8 рассмотрит вопрос о включении ГХБД в Приложение С поскольку он преимущественно производится непредумышленно при производстве хлорированных углеводородов (особенно перхлорэтилена, трихлорэтилена и четыреххлористого углерода); в производстве магния; в производстве ПВХ,

дихлорэтилена и мономера винилхлорида; и в процессах сжигания. ГХБД является стойким веществом в воздухе и склонен к биоаккумуляции в водных организмах. Мониторинг Арктических видов указывает на его перенос на большие расстояния, что предсказывалось в исследованиях по моделированию. ГХБД высокотоксичен для водных организмов и вызывает токсическое

поражение почек у лабораторных животных. Лабораторные исследования также указывают на генотоксичность, Агентство по охране окружающей среды США классифицирует его как возможный канцероген для человека, а в штате Калифорния это вещество считается известным канцерогеном.

Не ожидается дополнительных затрат

Альтернативы для ГХБД должны быть связаны с его непредумышленным образованием. КРС рекомендует применение наилучших доступных технологий/наилучшей в экологическом отношении практики (НДТ/НЭП) для контроля и сокращения выбросов ГХБД. Одна страна высказала заинтересованность в продолжении производства четыреххлористого углерода в качестве полупродукта для производства таких ГФУ хладагентов как HFC-245fa и HFC-365mfc. В то же время, эти ГФУ также являются мощными парниковыми газами. Заинтересованность в продолжении производства с высоким



ГЕКСАХЛОРБУТАДИЕН (ГХБД)

потенциалом парникового эффекта не должно препятствовать включению ГХБД в Приложение С. Кроме того, решение КРС ссылается на некоторую озабоченность в связи с последствиями для эффективности затрат на разрешение проблемы непредумышленных выбросов ГХБД. В то же время, Комитет в оценке управления риском ГХБД отмечает, что *“не предполагается дополнительных затрат на устранение предумышленного производства и применения ГХБД.”* Это отчасти связано с тем, что у стран уже имеются обязательства по разрешению проблем других непредумышленно производимых СОЗ с аналогичными методами контроля.

Как следует включать в список ГХБД

Выбросы ГХБД можно минимизировать за счет улучшения контроля производственных процессов; применения альтернативных производственных процессов; мер контроля выбросов; или путем сокращения и конечного устранения соответствующих хлорированных химических веществ в пользу более безопасных, технически осуществимых и экономически эффективных альтернатив. Конкретные рекомендации будут разработаны экспертной группой по НДТ/НЭП и ГХБД следует включить в Приложение С, чтобы она приступила к этой работе.



Созданная в 1998 году, IPEN в настоящее время состоит из более чем 500 организаций в 116 странах, в основном в развивающихся и странах с переходной экономикой. IPEN объединяет экологические организации гражданского общества и организации, занимающиеся общественным здоровьем, с целью добиться разработки и выполнения политики и практики в области химической безопасности для защиты здоровья людей и окружающей среды.

Миссия IPEN - будущее без токсичных химических веществ для всех.

IPEN выражает благодарность Правительству Швеции в лице Шведского Агентства по оказанию помощи развитию (Sida) и другим донорам за финансовую поддержку, благодаря которой мы смогли подготовить данный материал. Точка зрения, представленная в данном документе, не обязательно отражает позицию институтов, предоставивших финансовую помощь.



a toxics-free future

www.ipen.org • ipen@ipen.org • [@ToxicsFree](https://www.instagram.com/ToxicsFree)