

Региональный бюллетень по химической безопасности

Сети НПО ВЕКЦА

Июль, 2025г.



Содержание

<i>От редакции</i>	2
<i>Итоги тройной Конференции Сторон химических конвенций</i>	5
Что сделала Конференция Сторон (КС) каждой конвенции	5
Базельская конвенция (БК)	5
Роттердамская конвенция (РК):	6
Стокгольмская конвенция (СК):	7
<i>Меры по глобальным вопросам торговли в рамках химических конвенций</i>	12
Усиление МПС и торгового контроля	12
Борьба с электронными отходами, отходами текстиля и новыми потоками отходов ...	13
Электронные отходы	13
Управление текстильными отходами.....	13
Содействие межведомственному сотрудничеству в области торговли и таможенного дела.....	13
Совместные решения международных природоохранных соглашений	13
Новые перечни химических веществ	13
Мобилизация ресурсов и наращивание потенциала в области торговли	14
<i>Запуск Межправительственной научно-политической группы по химическим веществам — прогресс и вызовы в Пунта-дель-Эсте.....</i>	14
Исторический рубеж с политическим подтекстом.....	15
Баланс между единством и эффективностью: вызов консенсуса	15
Спорные вопросы остаются в скобках	15
Участие наблюдателей и прозрачность под угрозой	16
От рамок к функционированию: следующие шаги	16
<i>Уругвайский момент в регулировании химических веществ</i>	17
Лаборатория идей.....	18

Финансы выходят на сцену	18
Тематические инициативы.....	18
Хор голосов	18
Взгляд в будущее	18
<i>Опасные отходы производства в мире и в России.....</i>	21
<i>Технологии их обработки, обезвреживания и утилизации.....</i>	21
Технологии пиролиза отходов.....	22
Физико-химическая обработка и утилизация отходов производства	23
Автомобильные шины	23
Холодильники, охлаждающее и нагревательное оборудование	26
Гальванические отходы	26
Отходы органических растворителей.....	27
Автомобильные аккумуляторные свинцовые батареи	27
Электролит отработанных аккумуляторных батарей	28
Портативные аккумуляторные батареи	29
Золошлаковые отходы	31
Отходы нефтепродуктов и минеральных масел	31
Отходы производства сернокислотной очистки нефтепродуктов.....	32
Источники:	33
<i>Ликвидация устаревшего мини-полигона пестицидов в Хатлонской области Таджикистана.....</i>	34
<i>Таджикистан обновляет экологическое законодательство: семь ключевых актов на пути к безопасному обращению химикатов.....</i>	37
<i>Общественный мониторинг в Кыргызской Республике</i>	37
<i>От редакции.....</i>	40

От редакции

Уважаемые читатели!

Выпуск нашего информационного бюллетеня за этот месяц выходит в переломный момент. Завершение в 2025 году тройной Конференции сторон (КС) Базельской, Роттердамской и Стокгольмской конвенций знаменует собой важный этап в глобальных усилиях по защите здоровья человека и окружающей среды от опасных химических веществ и отходов. Решения, принятые — или отложенные — на этих КС, определят, насколько эффективно

международное сообщество сможет бороться с загрязнением, воздействием токсичных веществ и несправедливой торговлей отходами в ближайшие годы.

Гражданское общество давно предупреждает, что разрыв между политическими обещаниями и реальной защитой остается слишком большим. Хотя мы признаем некоторый прогресс, достигнутый в ходе переговоров, — например, шаги по ужесточению контроля над пластиковыми отходами и включение в перечень новых опасных химических веществ, — мы, по-прежнему, обеспокоены сохраняющимися лазейками и недостаточным обеспечением соблюдения, которые подрывают дух конвенций. В очередной раз уязвимые сообщества, особенно в развивающихся странах и странах с переходной экономикой, несут на себе основную тяжесть бездействия.

В этом выпуске мы более подробно рассмотрим результаты трехсторонней КС и их последствия с точки зрения гражданского общества. Мы также материал о недавнем заседании Рабочей группы открытого состава (OEWG), которая готовит почву для реализации Глобальной рамочной программы по химическим веществам — за планету, свободную от вреда от химических веществ и отходов. По мере того, как этот новый инструмент набирает обороты, гражданское общество должно оставаться в полной готовности, чтобы обеспечить выполнение его обещаний.

Кроме того, в бюллетень вошел материал о создании Межправительственной научно-политической группы по химическим веществам, которая представляет собой важный шаг на пути к решению проблем загрязнения наряду с изменением климата и утратой биоразнообразия как основных составляющих здоровья планеты.

В довершении в бюллетене представлены материалы, подготовленные экспертами из России, Кыргызстана и Таджикистана, в которых рассматриваются важнейшие вопросы управления отходами, рекультивации мини-полигона устаревших хлорорганических пестицидов, а также проблемы, связанные с совершенствованием законодательства и проведением общественного мониторинга.

Мы надеемся, что статьи, собранные в этом выпуске, не только проинформируют вас, но и вдохновят на дальнейшую борьбу за мир, в котором ничье здоровье не будет подвергаться риску ради прибыли или удобства. Мы благодарим всех авторов за их мнения и приверженность делу охраны здоровья и окружающей среды. Как всегда, ваши голоса, основанные на реальности жизни сообществ и движимые справедливостью, являются основой нашей работы.

Спасибо за вашу неизменную поддержку нашей работы.

С теплыми пожеланиями,
Ольга Сперанская, со-директор HEJSupport и старший советник IPEN и “Эко-Согласия”

Dear readers,

This month's edition of our newsletter comes at a pivotal time. The conclusion of the **2025 Triple Conference of the Parties (COPs) to the Basel, Rotterdam, and Stockholm Conventions** marks a critical juncture in global efforts to protect human health and the environment from hazardous chemicals and waste. The decisions made—or delayed—at these COPs will shape how effectively the international community can tackle pollution, toxic exposures, and unjust waste trade practices in the years ahead.

Civil society has long warned that the gap between policy promises and actual protection remains far too wide. While we acknowledge some progress made during the negotiations—such as steps toward tighter control of plastic waste and the listing of new hazardous chemicals—we remain concerned by the continuing loopholes and lack of enforcement that undermine the spirit of the conventions. Once again, vulnerable communities, particularly in the Global South, bear the brunt of inaction.

In this issue, we take a deeper look at the **Triple COPs outcomes** and their implications through a civil society lens. We also include a timely reflection on the recent **Open-ended Working Group (OEWG) meeting for the Global Framework on Chemicals**, which is preparing the ground for the implementation of the **Global Framework on Chemicals – For a Planet Free of Harm from Chemicals and Waste**. As this new instrument gains momentum, it is vital that civil society remains fully engaged to ensure its promises are realized.

In addition, the bulletin includes material on the establishment of an **Intergovernmental Scientific and Policy Panel on Chemicals**, which represents an important step toward addressing pollution alongside climate change and biodiversity loss as key components of planetary health.

To conclude, the bulletin highlights contributions from experts in Russia, Kyrgyzstan, and Tajikistan, concentrating on key waste management issues, the restoration of a mini-landfill for old chlorinated pesticides, and challenges in enhancing laws and public monitoring.

We hope the articles gathered here will not only inform but also inspire you to continue advocating for a world where no one's health is compromised for profit or convenience.

We thank all our contributors for their valuable insights and dedication to health and environmental protection. As always, your voices—rooted in community realities and driven by justice—are the foundation of our work.

Thank you for your ongoing support of our work.

With warm regards,
Olga Speranskaya, Co-Director of HEJSupport and Senior Advisor to IPEN and Eco-Consensus

Итоги тройной Конференции Сторон химических конвенций

[Тройная Конференция Сторон химических конвенций \(Базельской, Роттердамской и Стокгольмской\)](#) прошла в Женеве, Швейцария, с 28 апреля по 9 мая 2025 года и собрала более 1600 участников. В их числе были представители 191 страны, учреждения ООН, международные организации и группы наблюдателей.

Химические вещества и отходы могут нанести вред нашему здоровью, окружающей среде и экономике, даже если мы не видим опасности. Многие современные продукты, от промышленных инструментов до предметов быта, содержат сложные химические вещества, такие как стойкие органические загрязнители (СОЗ), также известные как «вечные химикаты». Однако только небольшое количество этих химических веществ было должным образом протестировано на безопасность. Кроме того, отходы часто перемещаются между странами без четкой информации о том, что в них содержится, в том числе о наличии вредных веществ.

Производство химических веществ быстро растет — примерно на 3,5 % в год — и, по прогнозам, к 2030 году удвоится. Большая часть этого роста приходится на развивающиеся страны. Затраты на здравоохранение в связи с воздействием химических веществ в таких странах, как Индия, Китай и Нигерия, могут достигать 1 % их ВВП, и это не включая людей, работающих в неформальном или нерегулируемом секторе, которые часто подвергаются большему воздействию.

Для решения этих проблем **Базельская, Роттердамская и Стокгольмская конвенции** провели совместные заседания под лозунгом «**Сделать невидимое видимым**». Было принято несколько решений по улучшению защиты людей и планеты, однако из-за сложности мировой торговли и экономической ценности химических веществ проблемы остаются.

Что сделала Конференция Сторон (КС) каждой конвенции:

Базельская конвенция (БК):

- Обновила определение «отходов», чтобы помочь странам лучше отслеживать и управлять ими.
- Была утверждена всеобъемлющая стратегическая рамочная программа, которая будет служить руководством для осуществления и определения приоритетов на следующие шесть лет.
- Начала изучать способы обращения с **текстильными отходами**, количество которых быстро растет, особенно в развивающихся странах.

- Усовершенствованная процедура предварительного обоснованного согласия (ПОС) Были одобрены реформы, направленные на укрепление системы ПОС, обеспечивающие надлежащее уведомление импортеров экспортными государствами и получение их согласия перед трансграничной перевозкой отходов
- Рабочая группа по текстильным отходам КС запустила программу, посвященную текстильным отходам, отражающую стремление ЕС решать глобальные проблемы, связанные с отходами от производства одежды до утилизации отходов текстиля.
- Были приняты обновления руководящих принципов по управлению стойкими органическими загрязнителями (СОЗ) и электронными отходами в рамках Базельской конвенции. С вступлением в силу 1 января 2025 года поправки к приложению 2022 года все электронные отходы теперь подпадают под действие ПОС. На КС-17 был рассмотрен опыт раннего осуществления, выявлены пробелы в правоприменении и оказана поддержка усилению технических руководящих принципов, хотя некоторые страны выступили против расширения руководящих принципов и включения в них химической переработки.
- Стороны обсудили конфликты с предстоящей Гонконгской конвенцией, подчеркнув необходимость приведения мер контроля за отходами Базеля в соответствие со стандартами утилизации судов во избежание пробелов в регулировании.
- Базельская КС подчеркнула необходимость более тесной координации с такими конвенциями, как Роттердамская, Стокгольмская, Минаматская, а также с новыми инструментами (например, процессы по заключению договора о пластике и Глобальная рамочная программа по химическим веществам)
- 9 мая КС **БК** приняла общие руководящие принципы (UNEP/CHW.17/CRP.13) и решение о технических руководящих принципах в отношении отходов СОЗ (UNEP/CHW.17/CRP.12). КС также постановила включить метоксихлор в технические руководящие принципы по пестицидам, являющимся СОЗ, а дехлоран плюс – в технические руководящие принципы по бромированным дифениловым эфирам.

Текстильные отходы обсуждались в контактной группе по техническим вопросам и на пленарном заседании. Стороны обсудили, какой приоритет следует присвоить этой работе, после того как согласились с тем, что Рабочая группа открытого состава должна в период с 2025 по 2026 годы рассмотреть варианты решения проблемы текстильных отходов в рамках Конвенции. Решение было принято 9 мая, и новому пункту был присвоен средний приоритет.

Роттердамская конвенция (РК):

На повестке дня КС РК были рассмотрены четыре новых химических вещества, рекомендованных для включения в перечень Конвенции в этом году: хлорпирифос, ртуть, бромистый метил и паракват. Кроме того, были вновь рассмотрены шесть повторяющихся

веществ, рекомендованных для включения в перечень, по которым не был достигнут консенсус на прошлых КС. Это ацетохлор, карбосульфан, хризотиловый асбест, ипродион и два особо опасных пестицидных состава с содержанием фентиона и параквата.

В результате переговоров удалось добавить только два опасных пестицида — **карбосульфан и фентион** — в список, который требует от стран получения согласия перед началом торговли. При этом поставщики данных препаратов обязаны предоставить информацию об опасности импортируемого вещества и существовании более безопасных и экономически приемлемых альтернатив. Например, фентион используется в некоторых африканских странах для защиты зерновых культур. Карбосульфан используется на таких культурах, как рис, хлопок и овощи, для уничтожения насекомых и мелких червей в почве.

Делегаты не смогла договориться о добавлении других вредных химических веществ под юрисдикцию Роттердамской конвенции, лишив тем самым развивающиеся страны и страны с переходной экономикой права получать информацию об опасности этих химикатов и существовании безопасных альтернатив. Так, например, в большинстве стран ВЕКЦА широко используют препараты на основе хлорпирифоса как в качестве инсектицида, а также в бытовой и медицинской дезинфекции. Однако сам препарат в регионе ВЕКЦА не производится, а импортируется из Индии. Хлорпирифос наносит вред развитию детей. Существуют более безопасные альтернативы. Его следовало запретить во всем мире еще много лет назад. Однако многие страны, включая страны региона ВЕКЦА, имея в своем распоряжении альтернативные препараты, выступили тем не менее против включения хлорпирифоса в список Роттердамской конвенции. Такие действия обрекают миллионы детей на постоянное воздействие этого токсина, что нанесет долгосрочный ущерб не только отдельным людям, но и экономике в целом, которой придется справляться с последствиями в течение многих лет.

КС РК рассмотрела также предложение Казахстана о внесении поправок в правила процедуры РК и разрешении считать пункт повестки дня закрытым и исключить его из повестки дня, если он не будет завершен после трех очередных совещаний Сторон Конвенции. Например, внесение хризотилового асбеста в список РК безуспешно обсуждалось на КС РК уже десятый раз. Однако после достаточно длительной дискуссии на пленарном заседании предложение Казахстана было снято.

Стокгольмская конвенция (СК):

- Запрещены три новых СОЗ:

Хлорпирифос, с большим числом временных исключений.

Обсуждения были сосредоточены на многочисленных запросах стран о конкретных исключениях. После уточнения того, что стороны не хотят общего исключения, позволяющего продолжать использование химиката в сельском хозяйстве, они приступили к сужению конкретных исключений до определенных комбинаций культур и вредителей. Многие стороны предлагали дополнительные исключения для различных

видов сельскохозяйственного использования, включая борьбу с саранчой и листорезами, а также с термитами в строительстве. Хотя некоторые страны утверждали, что такое количество исключений подрывает процесс включения веществ в перечень СК, учитывая, что Комитет по рассмотрению новых СОЗ (POPRC) уже согласовал исключения и представил КС соответствующие материалы. Однако противники включения хлорпирифоса в список СК утверждали, кто предложенные POPRC исключения не прошли строгой научной экспертизы и требуется продолжение исследований. Кроме того, некоторые стороны сослались на проблемы продовольственной безопасности и отсутствие альтернатив с доказанной эффективностью в национальных условиях. В результате, хотя хлорпирифос внесен в Приложение А СК, число согласованных исключений фактически разрешает продолжение его использования.

Две группы промышленных химических веществ — длинноцепочечные перфторкарбоновые кислоты (LC-PFCAs) и среднекепочечные хлорированные парафины (MCCPs) — используемые, в частности, для обработки и производства пластмасс, также с исключениями.

Что касается **LC-PFCAs**, то в финальное решение КС включены многочисленные исключения для:

- полупроводников, предназначенных для запасных частей;
- полупроводников, предназначенных для запасных частей судов с двигателями внутреннего сгорания; и
- запасных частей для автомобилей, серийное производство которых прекращено, включая все наземные транспортные средства, такие как автомобили, мотоциклы, сельскохозяйственные и строительные машины, а также промышленные грузовики. Области применения включают полупроводники, покрытия, кабели, электронику, двигатели и компоненты под капотом, модули, компоненты гидравлических систем и релейные узлы.

КС также:

- предлагает сторонам представить дополнительную информацию об идентификации веществ, включенных в перечень LC-PFCAs;
- призывает Стороны принять во внимание информацию о потенциальных альтернативах, представленную в оценке риска, для определения того, обладают ли эти альтернативы характеристиками СОЗ.

Что касается исключений для **MCCPs**, было введено и обсуждено множество исключений, при этом дебаты в основном касались поливинилхлорида (ПВХ) в строительстве: одни стороны выступали за его использование в помещениях, а другие были против его использования в жилых помещениях. Длительные дискуссии велись также по поводу других исключений, в том числе в отношении красок и покрытий для боеприпасов и маркировки боеприпасов, которые продлены до 2041 года.

Особое исключение для гибкого ПВХ ограничено:

- строительным сектором, включая техническое обслуживание зданий и других сооружений, для целей, отличных от производства проводов и кабелей, и исключая использование в жилых помещениях, например, для напольных покрытий, обоев и стеновых панелей;
- проводами и кабелями в строительном секторе;
- проводами и кабелями в медицинских устройствах и устройствах для диагностики *in vitro*; и
- каландрированными пленками в области упаковки, за исключением упаковки для пищевых продуктов.

Особое исключение для клеев и герметиков ограничено следующим:

- полисульфидный герметик и однокомпонентная полиуретановая пена, используемые для герметизации дверей и окон;
- водонепроницаемые покрытия и антикоррозионные покрытия;
- применение в аэрокосмической и оборонной промышленности (например, полиуретановые клеи и герметики, защищенные от несанкционированного вскрытия);
- лента, используемая для неструктурного склеивания в аэрокосмической и оборонной промышленности;
- компоненты для жирной пропитки кожи, за исключением детских изделий;
- пиротехнические устройства для экстренных ситуаций;
- краски и покрытия для боеприпасов и маркировки боеприпасов;
- жидкости для металлообработки в конкретных областях и секторах;
- полимеры и каучуки (включая ПВХ, этилен-пропилен-диен-мономерный каучук, хлоропрен, нитрил-бутадиен-каучук и хлорированный полиэтилен), используемые в ремонтных и запасных частях в конкретных областях применения и секторах, до окончания срока службы изделий или до 2041 года, в зависимости от того, что наступит раньше;
- пиротехнические устройства для боеприпасов, предназначенные для достижения определенных эффектов (например, звуковых, дымовых, световых), в конкретных областях применения и секторах;
- покрытия и краски для космического и оборонного оборудования и его упаковки для защиты от экстремальных температур (могут быть доступны до 2041 года); и
- покрытия и краски для ремонта и использования в запасных частях для космического и оборонного оборудования в конкретных областях применения и секторах, которые могут оставаться доступными до окончания срока службы этого оборудования для его ремонта и технического обслуживания, при условии пересмотра КС не позднее 2041 года.

Кроме того, КС СК решила провести обзор **MCCPs** на КС-14 и конкретных исключений для **MCCPs** на КС-15.

- - Впервые принято решение возобновить предыдущий запрет на продолжение использования уже запрещенного СОЗ. Так, несмотря на запрет **UV-328**,

принятый на прошлой КС в 2023 году, в этот раз разрешено его ограниченное использование в материалах для самолетов. Подобное решение открывает новые возможности для возобновления переговоров по дополнительным исключениям, которые приведут к продолжению использования уже запрещённых СОЗ. Поэтому в решении КС подчеркнуто, что решение по **UV-328** не должно стать обычной практикой.

Подводя итоги переговоров, можно отметить следующее.

Роттердамская конвенция, которая направлена на обмен информацией об опасных химических веществах и пестицидах, с трудом сохраняет свою эффективность и актуальность по сравнению с другими крупными международными договорами.

- **Достигнутый прогресс:** на последнем заседании два пестицида — **фентион** и **карбосульфан** — были наконец включены в список Конвенции после многих лет блокирования со стороны стран, которые их используют. Однако решения по восьми другим химическим веществам были вновь отложены, в основном из-за противодействия стран-производителей.
- **Цель Конвенции:** она не запрещает химические вещества, но помогает странам принимать решения о ввозе веществ, запрещенных в других странах. В отличие от других договоров, она не имеет финансовой поддержки и региональных центров.
- **Дублирование других договоров:** Конвенция часто остается в тени более сильных соглашений, таких как **Монреальский протокол**, **Минаматская конвенция** и **Стокгольмская конвенция**, которые уже более эффективно регулируют некоторые из тех же химических веществ.
- **Торговые проблемы:** Некоторые страны утверждают, что включение химического вещества в Роттердамскую конвенцию влияет на его торговлю и рыночную стоимость, даже если Конвенция его не запрещает. Другие считают, что эта проблема преувеличена.
- **Разногласия и задержки:** Делегаты не смогли прийти к соглашению о включении в список таких химических веществ, как **бромистый метил**, **ртуть** и **хлорпирифос**, несмотря на то, что они постепенно выводятся из обращения в соответствии с другими договорами. Это вызвало разочарование, особенно с учетом того, что хлорпирифос был только что запрещен в соответствии со Стокгольмской конвенцией.
- **Дебаты о реформе:** Страны не могут прийти к соглашению о том, как улучшить Конвенцию. Бразилия предложила значительные изменения, включая создание нового комитета, в то время как ЕС предложил более скромные шаги. В конечном итоге было принято решение усилить **Комитет по рассмотрению химических веществ (CRC)**, который оценивает химические вещества для включения в перечень.
- **Продолжающиеся споры:** нет четкого согласия относительно того, в чем заключаются основные проблемы Конвенции. Одни говорят, что речь идет о влиянии на торговлю, другие — что дело только в обмене информацией. Пока страны не согласятся с реальными проблемами, Конвенция будет отставать от других глобальных инициатив.

На последнем заседании **Стокгольмской конвенции** делегаты решали вопросы, связанные со **сложными химическими веществами**, используемыми в глобальных цепочках поставок, при этом стараясь не создавать новых прецедентов, которые могли бы ослабить научную основу Конвенции. **Ключевые вопросы и решения:**

- **От «грязной дюжины» к сложным химическим веществам:**

Первоначально Конвенция была направлена на 12 токсичных химических веществ, но теперь она сталкивается с более сложными веществами, такими как **MCCPs** (используемые в изделиях из ПВХ) и **хлорпирифос** (широко используемый пестицид). Эти вещества труднее отслеживать и регулировать из-за их широкого использования и химической сложности.

- **Исключения вызывают дискуссии:**

Многие страны запросили **исключения** для продолжения использования этих химических веществ. Это затруднило процесс и вызвало опасения, что это подрывает авторитет экспертного комитета, который уже рассмотрел и не рекомендовал многие из этих исключений.

- **Спор вокруг UV-328:**

Возник редкий случай, когда химическое вещество (**UV-328**) было обнаружено в материалах самолетов после того, как оно уже было запрещено. Это привело к **беспрецедентному решению** возобновить рассмотрение вопроса о включении в перечень и разрешить ограниченное исключение — что Конвенция никогда раньше не делала. Делегаты подчеркнули, что это не должно стать обычной практикой.

- **Научная целостность под угрозой:**

Эффективность Конвенции зависит от **научных данных и сотрудничества промышленности**. Однако, когда промышленность предоставляет неверную или несвоевременную информацию, как в случае с UV-328, это ослабляет процесс.

- **Адаптация к меняющемуся миру:**

Конвенция должна развиваться вместе с новыми глобальными инициативами, такими как **Глобальная рамочная программа по химическим веществам**, возможный **договор по пластику и научно-политическая группа** по химическим веществам и отходам. Стокгольмская конвенция пытается идти в ногу с растущей сложностью глобального использования химических веществ. Хотя она по-прежнему основана на научных данных, ее эффективность зависит от совместной работы стран и отраслей, принятия обоснованных решений и сопротивления давлению, направленному на ослабление ее стандартов.

Дополнительная информация размещена на сайтах:

<https://www.brsmeas.org/2025COPs/Overview/tabcid/9742/language/en-US/Default.aspx>

<https://hej-support.org/eccca-start/>

<https://enb.iisd.org/basel-rotterdam-stockholm-conventions-brs-cops-2025>

<https://ipen.org/conferences/brs-cop-2025>

С материалами дискуссии, прошедшей в регионе ВЕКЦА накануне тройной Конференции Сторон химических конвенций, можно ознакомиться на сайте:

<https://www.stoptoxicsineccca.com/вебинары>

Меры по глобальным вопросам торговли в рамках химических конвенций

На Конференции сторон Конвенций Базеля, Роттердамской Конвенции и Стокгольмской Конвенции, состоявшейся в Женеве 28 апреля – 9 мая 2025 года, были предприняты важные шаги по решению вопросов взаимодействия Базельской, Роттердамской и Стокгольмской конвенций с мировой торговлей, особенно в отношении перемещения опасных химических веществ, электронных отходов и текстиля.

Усиление МПС и торгового контроля

Усовершенствования Базельской конвенции: делегаты усовершенствовали процедуру предварительного обоснованного согласия (ПОС) в отношении трансграничных отходов, включая полное распространение ПОС на электронные отходы с 1 января 2025 года. Обсуждения также были направлены на пересмотр Приложения IV (перечень операций по удалению), чтобы лучше отразить реалии торговли.

В рамках Роттердамской конвенции был сделан усиленный акцент на том, что система ПОС поддерживает прозрачность торговли, а не запреты на торговлю. Участники переговоров разъяснили, что страны, генерирующие информацию, связанную с торговлей, должны сообщать о ней, помогая отслеживать международные перемещения химических веществ без ограничения законной торговли.

Борьба с электронными отходами, отходами текстиля и новыми потоками отходов

Электронные отходы

поскольку электронные отходы теперь полностью подпадают под действие ПОС Базельской конвенции, КС 17 сосредоточила внимание на практической реализации — улучшении таможенного контроля, системах отслеживания отходов и межведомственном сотрудничестве в целях ответственного управления торговыми потоками .

Управление текстильными отходами

Впервые КС приступила к работе по вопросу об отработанном текстиле, поручив изучить проблемы торговли и предложить варианты политики с учетом масштабов мировой торговли текстилем и связанного с ней химического загрязнения.

Содействие межведомственному сотрудничеству в области торговли и таможенного дела

Параллельные мероприятия по вопросам взаимосвязи торговли: На совместной сессии с ЮНЕП, ВТО и Секретариатом Монреальского протокола были рассмотрены вопросы пересечения договорных рамок в области контроля за торговлей озоноразрушающими веществами (OPB), ПФАС, бромистым метилом и отработанным оборудованием. Была высказана поддержка идеи унификации таможенного профилирования, обмена информацией, совместного правоприменения и использования добровольных или обязательных систем предварительного уведомления о вывозе.

Совместные решения международных природоохранных соглашений

Совместные решения способствуют углублению координации между конвенциями по БРС, Монреальским протоколом и Минаматской конвенцией, готовящимся Договором по пластику и Глобальной рамочной конвенцией по химическим веществам в целях более эффективного регулирования химических веществ и торговли.

Новые перечни химических веществ

В приложение А Стокгольмской конвенции добавлены хлорпирифос, длинноцепочечные перфторкарбоновые кислоты (LC-PFCAs) и среднецепочечные хлорированные парафины

(MCCPs), что означает, что торговля этими стойкими органическими загрязнителями теперь подлежит обязательному прекращению.

Согласовано включить пестициды карбосульфан и фентион в Приложение III, что активирует ПОС для их торговли. Эти списки прямо связывают торговые потоки с рисками для окружающей среды/здравья, усиливая прозрачность импорта и информированность при принятии решений.

Мобилизация ресурсов и наращивание потенциала в области торговли

Страны поддержали увеличение финансовой и технической помощи, включая наращивание потенциала таможенных органов, инструменты цифровой прослеживаемости, схемы расширенной ответственности производителей и механизмы устойчивого финансирования, для поддержки внедрения мер контроля, учитывающих интересы торговли. Бразилия, Швейцария, ФАО, Всемирный банк, ГЭФ и региональные органы обязались поддержать эти усилия.

Таким образом на конференции сторон БРС 2025 года были приняты решительные меры по глобальным торговым вопросам.

Запуск Межправительственной научно-политической группы по химическим веществам — прогресс и вызовы в Пунта-дель-Эсте

15-20 июня 2025 года, Пунта-дель-Эсте, Уругвай: после многих лет переговоров и ожиданий мировое сообщество официально учредило **Межправительственную научно-политическую группу по химическим веществам, отходам и загрязнению (ISP-CWP)** — важный шаг на пути к решению проблем загрязнения наряду с изменением климата и утратой биоразнообразия как основных составляющих здоровья планеты.

Делегаты из более чем 130 стран, а также ученые, представители гражданского общества, коренных народов и промышленности собрались на возобновленной третьей сессии **Специальной рабочей группы открытого состава (РГОС)**. Атмосфера была наполнена чувством срочности на фоне растущей обеспокоенности химическим загрязнением, пластиковыми отходами и воздействием загрязнения на здоровье человека и экосистемы.

В течение шести интенсивных дней делегаты обсудили и в конечном итоге приняли основополагающую структуру ISP-CWP — документ, в котором изложены ее структура, функции и временные меры. В результате мир получил в свое распоряжение новый инструмент в борьбе с загрязнением — группу экспертов, основанную на научных данных, руководствующуюся политическими принципами и движимую общим стремлением к более чистой и безопасной планете.

Хотя создание ISP-CWP было встречено с широким одобрением, путь к консенсусу был далеко не гладким.

Исторический рубеж с политическим подтекстом

Официальное принятие **основополагающей структуры** ISP-CWP знаменует собой важное институциональное достижение. В этом документе излагаются структура, функции и временные меры по деятельности группы. Наряду с этим были приняты проекты решений по следующим вопросам:

- определение и приоритизация программы работы группы;
- управление обзором научных результатов и коммуникаций;
- обеспечение научной независимости посредством политики в отношении конфликта интересов.

Однако за торжественной обстановкой переговоры выявили глубокие **геополитические противоречия и процедурные проблемы**. Многие делегации рассматривали переговоры ISP-CWP как прелюдию к предстоящим переговорам по договору о пластике, что привело к привычной расстановке сил: прогрессивные коалиции настаивали на заключении договора, в то время как меньшая группа государств, ссылаясь на процедурные вопросы, затягивала процесс принятия решений. Эта динамика привела к **асимметричным компромиссам**, в результате которых некоторые элементы новой структуры были ослаблены или вынесены за рамки обсуждения.

Баланс между единством и эффективностью: вызов консенсуса

Центральным и вызывающим разногласия вопросом было принятие **консенсусного процесса принятия решений** в качестве правила для всех существенных решений ISP-CWP. Хотя консенсус способствует инклюзивности и дает возможность высказаться всем членам, включая небольшие и менее развитые страны, он также создает риск того, что меньшинство сможет заблокировать прогресс.

Несмотря на опасения, что консенсус может осложнить принятие решений, прогрессивные делегации в конечном итоге уступили в этом вопросе после длительных неформальных переговоров. В дальнейшем группа должна изучить **процедурные нововведения**, чтобы консенсус способствовал достижению амбициозных целей, а не приводил к тупиковой ситуации.

Спорные вопросы остаются в скобках

Ключевые вопросы, имеющие важное значение для миссии группы, столкнулись с серьезным сопротивлением:

- Ссылка на **здоровье человека и охрану окружающей среды**, основополагающие цели группы экспертов, осталась в скобках в принятом тексте из-за возражений нескольких делегаций.
- Формулировки о **гендерных вопросах и правах коренных народов** были ослаблены или взяты в скобки, причем коренные народы иногда смешивались с «местными общинами», что подрывало их особый статус.

Эти результаты подчеркивают хрупкость инклюзивности и прав в международных переговорах, а также сохраняющиеся вызовы, связанные с политической и культурной проблематикой.

Участие наблюдателей и прозрачность под угрозой

Гражданское общество, научные учреждения и группы коренных народов играли важную роль на протяжении всего процесса РГОС. Однако в окончательном основополагающем документе несколько положений, обеспечивающих значимый **доступ наблюдателей**, особенно к Междисциплинарному комитету экспертов, были удалены или ослаблены.

Аналогичным образом были ослаблены меры по предотвращению конфликта интересов, призванные обеспечить научную независимость, — они были либо перенесены в преамбулу, либо отложены для принятия в будущем, что вызвало опасения по поводу способности группы сохранить беспристрастность и доверие общественности.

От рамок к функционированию: следующие шаги

Первоначальные амбиции участников встречи выходили за рамки основополагающих текстов и включали оперативные правила, политику в отношении конфликта интересов и процедуры рабочей программы.

Однако они были отложены или согласованы лишь частично, в результате чего вопрос о полноценном функционировании группы остался нерешенным.

В дальнейшем приоритетными задачами являются:

- Запуск **инклюзивной, научно обоснованной рабочей программы** по устранению неотложных угроз загрязнения;
- Обеспечение **устойчивого финансирования и технической поддержки**, особенно для стран с ограниченными ресурсами;
- Обеспечение **независимости, прозрачности и политической актуальности** группы, а также ее защита от политизации и влияния корпораций;
- достижение быстрых и достоверных результатов, которые будут служить основой для существующих соглашений, таких как Глобальная рамочная программа по химическим веществам (ГРПХВ) и Базельская, Роттердамская и Стокгольмская конвенции, и укреплять их.

Заключение: многообещающее начало и трудный путь впереди

Создание ISP-CWP является историческим достижением, отражающим растущее признание того, что загрязнение окружающей среды является не только экологической проблемой, но и вопросом справедливости, развития и здоровья человека. Однако **разрыв между официальными торжествами и оценками гражданского общества** подчеркивает неразрешенные противоречия.

Первоначальная цель встречи была амбициозной: принять не только основополагающий документ, но и окончательно согласовать ключевые оперативные инструменты, такие как правила процедуры, политика в отношении конфликта интересов и процедуры рабочей программы. В действительности была принята только основополагающая структура, и даже она содержит формулировки в скобках. Большинство других документов были либо отложены, либо согласованы лишь частично, что вызвало у многих наблюдателей опасения по поводу готовности группы к эффективной работе в ближайшей перспективе.

Консенсус и инклюзивность должны оставаться сильными сторонами, а не препятствиями. Участие наблюдателей должно быть значимым, а не просто символическим. Прежде всего, группа экспертов должна быть достаточно смелой и независимой, чтобы **говорить правду власть имущим**, и достаточно эффективной, чтобы предоставлять научные данные, которые так срочно нужны миру.

Тем не менее глобальное сообщество теперь имеет новый важный инструмент для борьбы с кризисом загрязнения окружающей среды, но его успех зависит от умения лавировать в сложной политике и процедурах, присущих многосторонней дипломатии.

Уругвайский момент в регулировании химических веществ

В конце июня 2025 года прибрежный город **Пунта-дель-Эсте в Уругвае** стал неожиданным эпицентром глобальных преобразований. В течение четырех дней, в период с 24 по 27 июня, более 600 делегатов от правительства, промышленности, гражданского общества и научных кругов собрались на **первое заседание Рабочей группы открытого состава (РГОС-1)** в рамках **Глобальной рамочной программы по химическим веществам (ГРПХВ)** — смелой новой инициативы, направленной на перестройку мировой системы управления химическими веществами и отходами.

То, что началось как техническое совещание, быстро превратилось в нечто более глубокое: **коллективное пробуждение** к осознанию срочности и возможностей системных изменений. **ГРПХВ**, принятая в 2023 году, до сих пор была лишь проектом. В Уругвае она начала жить.

Лаборатория идей

РГОС-1 была не просто дискуссией — это была **лаборатория идей**. Делегаты из разных часовых поясов и секторов совместно разработали **программы реализации**, которые позволяют воплотить в жизнь пять стратегических целей **ГРПХВ**. Эти программы направлены не только на повышение осведомленности — они касаются **создания институтов, укрепления законов и расширения возможностей стран** действовать с уверенностью и потенциалом.

Финансы выходят на сцену

Впервые на таком форуме **финансы не были второстепенным вопросом**. Запуск **Глобального фонда по химическим веществам**, созданного благодаря взносу Германии в размере 20 млн евро, ознаменовал переход от обещаний к действиям. Делегаты рассмотрели инновационные модели финансирования — от смешанного финансирования до благотворительных партнерств — призванные расширить воздействие и обеспечить, чтобы ни одна страна не осталась в стороне.

Тематические инициативы

Тематические инициативы набрали обороты. Начала формироваться **Гендерная программа действий**, направленная на обеспечение гендерного равенства во всех компонентах реализации. Был возрожден **Глобальный альянс по особоопасным пестицидам** с новым акцентом на снижение рисков, поиск альтернатив и защиту здоровья фермеров.

Хор голосов

Возможно, самым ярким моментом стал **День многостороннего участия**, когда на одной сцене выступили лидеры молодежных организаций, представители коренных народов, профсоюзные деятели и руководители корпораций, занимающиеся вопросами устойчивого развития. Они не всегда были едины во мнениях, но они слушали друг друга. И в этом проявился дух **ГРПХВ: инклюзивность, прозрачность и коллективные действия**.

Взгляд в будущее

Когда делегаты расходились с чувством воодушевления. **РГОС-1** заложила основу для новой главы в глобальном регулировании химических веществ. Теперь путь ведет к очередной сессии Международной конвенции по регулированию химических веществ, **которая состоится в 2026 году**, где **ГРПХВ** будет еще более институционализирована. Но в Уругвае произошло нечто важное: **ГРПХВ** стала больше, чем политическое соглашение — она стали **движением**.

Накануне РГОС-1 были проведены он-лайн мероприятия, на которых обсуждались ключевые вопросы повестки дня предстоящего совещания. Так, 23 июня прошел вебинар «Химические вещества в текстиле: почему важна глобальная рамочная программа по химическим веществам» организован ЮНЕП и AmbitionLoop. С презентацией о прозрачности информации о химических веществах и их прослеживаемость в текстиле выступили эксперты международной неправительственной организации. HEJSupport, Ольга Сперанская и Александра Катербоу. В своем выступлении они отметили, что потребители, регулирующие органы и инвесторы все чаще требуют прозрачности в отношении химических веществ, используемых в повседневных продуктах. В ответ на это компании в различных секторах внедряют механизмы раскрытия информации о химических веществах, чтобы укрепить доверие, обеспечить безопасность и соблюдать нормативные требования.

Химические вещества являются составными частями материалов и продуктов, в том числе текстильных изделий. Некоторые из этих веществ являются стойкими органическими загрязнителями и химическими веществами, нарушающими работу эндокринной системы, в том числе бромированные антипирены, ПФАС и другие. В частности, для производства 1 кг текстильных изделий обычно требуется более 0,5 кг химических веществ.

Использование вредных химических веществ в текстиле имеет последствия для здоровья человека, социального и экономического благополучия и окружающей среды. Ольга Сперанская подчеркнула, что текущий проект HEJSupport в Бангладеш, реализуемый совместно с национальной бангладешской НПО ESDO, включает мониторинг сообществ с целью выявления химического воздействия, вызываемого текстильной промышленностью. Уже идентифицировано присутствие токсичных химических веществ в сточных водах текстильных предприятий, которые загрязняют воду, используемую местными сообществами, что приводит к серьезным последствиям для здоровья и ухудшению экономического и социального благополучия людей. Химические вещества, в том числе тяжелые металлы и вещества, нарушающие работу эндокринной системы, такие как ПФАС, фталаты и хлорированные парафины с короткой и средней цепью, обнаруживаются в сточных водах в Бангладеш в концентрациях, превышающих международные, европейские и национальные стандарты. Эти результаты подчеркивают острую необходимость улучшения управления сточными водами, более строгого мониторинга, прозрачности информации о химических веществах и замены опасных химических веществ более безопасными альтернативами в процессах производства промышленных продуктов.

На РГОС-1 участники продолжили обсуждение проблем, связанных с токсичными веществами в текстиле, проведя 26 июня специальную сессию, на которой была рассмотрены текущая динамика, последние события и будущие пути решения проблем химического загрязнения и рисков для здоровья, связанных с текстильным сектором. Сессия проведена при поддержке [Инициатива ЮНЕП по текстилю](#) в рамках своего мандата по поддержке осуществления **ГРПХВ**.

Кроме того, 26 июня также в рамках **ГРПХВ** прошла дискуссия по вопросам прозрачности и прослеживаемости химической информации в цепочках поставок химических веществ. Ключевыми моментами стали важность паспортов безопасности

(SDS) для химической безопасности, а также необходимость их согласованности и доступности на нескольких языках. Представитель Швеции осветила исторический контекст Программы ЮНЕП по химическим веществам в товарах, подчеркнув необходимость обновления руководящих принципов и показателей. Представитель автомобильной отрасли рассказал об опыте автомобильной промышленности в использовании Международной системы данных о материалах (IMDS), отметив инвестиции в размере 20 миллиардов долларов и 118 миллионов записей данных.

Представитель команды HEJSupport, SSNC и groundWorkSA, участвовавший в дискуссии, подчеркнул срочную необходимость создания глобальной гармонизированной системы обеспечения прозрачности и прослеживаемости химической информации в товарах для выполнения ключевых целей **ГРПХВ**, а именно цели **B2 и B3**, которые требуют предоставления данных о химическом составе товаров. Это обеспечит:

- Единые уровни безопасности во всех странах
- Снижение затрат на проверку товара на границе
- Упрощение торговли и контроля за соблюдением законодательства
- Базовый стандарт безопасности для многонациональных цепочек поставок

Была особо отмечена важность прослеживаемости химической информации в индивидуальных материалах и товарах. Это можно достичь с помощью:

- Физических маркировок (бирок, наклеек, оттисков)
- Уникальных идентификаторов продуктов, таких как QR-коды или штрих-коды
- Цифровых паспортов товаров с данными о химическом составе

Кроме того, следует определить четкие обязанности заинтересованных сторон для поддержки обязательств согласно существующим и разрабатываемом в настоящее время систем прозрачности. Это включает:

- Установление взаимосовместимых стандартов
- Обеспечение возможности обмена данными цифровых паспортов товаров между различными компаниями и цепочками поставок
- Использование существующих рамок, таких как [Глобальная рамочная программа ЮНЕП по системе цифровой информации о составе продуктов](#): <https://www.codes.global/initiatives/d4ce>; или [Протокол прозрачности ООН](#) .

Цель состоит в создании системы, которая позволит беспрепятственно обмениваться информацией о химическом составе товаров в различных отраслях, что обеспечит более безопасные практики циркулярной экономики и принятие обоснованных решений.

Опасные отходы производства в мире и в России.

Технологии их обработки, обезвреживания и утилизации

Основными способами переработки отходов производства являются:

- термические, в инсинераторах или иных специальных установках заводского изготовления,
- пиролитические (термолиз) низко, средне, или высокотемпературный,
- физико-химические.

Инсинераторы и установки термического обезвреживания отходов (сжигания) отходов производства.

Для очистки дымовых газов промышленных установок термического обезвреживания отходов (УТО) используемых для сжигания отходов, мобильных, или стационарных, по данным справочника по наилучшим доступным технологиям (НДТ) в России применяется оборудование, российского и зарубежного производства, как правило с недостаточной трехступенчатой системой очистки газов, с использованием химических реагентов. В странах ЕС применяются более эффективные 5-ступенчатые технологии очистки газов.

Слоевые печи используются для ограниченного перечня отходов. Их недостаток - низкая экологическая эффективность разложения отходов, наличие токсичных органических соединений в шлаке и выбросы супертоксикантов: полихлорированных дибензооксисинов (ПХДД) и дибензофуранов (ПХДФ), фосгена, бенз(а)пирена.

Сжигание отходов на колосниковой решетке происходит при температуре 850–950 °С. В конце медленной движущейся решетки остатки после сгорания падают в заполненное водой устройство шлакоудаления. В паровом котле дымовые газы охлаждаются до 200-400 °С.

Барабанные вращающиеся печи используют для сжигания отходов производства, коммунальных и медицинских отходов, обезвоженных осадков сточных вод. Температура в барабанной печи в зависимости от вида сжигаемых отходов в пределах 900-1200°C.

Используются циклонные реакторы для органических отходов.

Реактор со взвешенным (кипящем) слоем, с подачей газов (воздуха) через слой инертного материала (песок с размером частиц 1-5 мм), с колосниковой решеткой используется для ТКО, отработанных масел, опасных отходов, медицинских отходов классов А, Б, В, ила очистных сооружений [5].

Контроль содержания загрязняющих веществ в отходящих газах инсинераторов и УТО в России носит характер скорее заявительный, чем обязательный, который должен строго контролироваться органами государственного экологического и санитарно-эпидемиологического надзора. Отбор проб атмосферного воздуха и почв в зоне влияния предприятий, эксплуатирующих инсинераторы и УТО декларируется как ежегодный (раз в год) и ежеквартальный (раз в 3 месяца). В то же время, аналитическое определение СОЗ, например полихлорированных дибензодиоксинов и фуранов требует большого количества времени, необходимого опыта и аккредитации лаборатории, имеет большую стоимость работ.

Некоторые предприятия-утилизаторы смело «декларируют» мониторинг атмосферного воздуха по 25 компонентам, в то время как «on-line» контроль в режиме реального времени в России возможен лишь до 10 веществ, без самых токсичных диоксинов/фуранов, бенз(а)пирена, ртути, кадмия, бария, кобальта, ванадия, мышьяка, свинца, хрома и их соединений. Российские надзорные органы (Росприроднадзор, Роспотребнадзор) по результатам проведенных плановых и внеплановых проверок юридических лиц не предоставляют местным жителям, общественности или СМИ какой-либо информации о концентрациях СОЗ в атмосферном воздухе, почвах. Отдельные факты о выявленных уровнях загрязнения СОЗ объектов окружающей среды становятся известными лишь при публикации отдельных результатов государственного экологического мониторинга, проводимого специализированными научными подразделениями Росгидромета. Предприятиями и предпринимателями, утилизирующими отходы производства в России при проведении производственного экологического контроля фактически определение уровней загрязняющих веществ, относящихся к группе СОЗ предприятиями не осуществляется. Надзорные органы (Росприроднадзор и Роспотребнадзор) мониторинг СОЗ в выбросах промышленных предприятий и предпринимателей осуществляющих утилизацию и обезвреживание отходов производства проводят.

Сверхнормативные выбросы диоксинов происходят также в режимах «остановка-пуск» печи после ежегодного предупредительного ремонта, так как пуск предполагает, что пыль не фильтруется до начала горения отходов. Выброс диоксинов, выше нормативного происходит через байпас на промежуточных фазах технологического процесса, мимо фильтра (режим обхода фильтра автоматически включается при существенном повышении уровня пылевых выбросов). Тогда система включает проход дымовых газов в трубу, минуя фильтры для избежания их преждевременного засорения.

Кроме того, отходы зол и шлаков инсинераторов и мусоросжигательных установок являются токсичными из-за содержания в них диоксинов/фуранов и соединений токсичных металлов.

Технологии пиролиза отходов

Пиролиз без использования кислорода или с большим недостатком кислорода в условиях эндотермического процесса протекает с использованием внешней энергии, получаемой за

счет сжигания пирогаза. Пиролизное масло может в дальнейшем использоваться как топливо для пиролизной установки или направляться на ректификацию с получением различной продукции. Образующийся коксовый остаток имеет высокую плотность, может быть вторичным продуктом [2].

В технических условиях различных установок пиролиза, продаваемых в России не представлены результаты их натурных испытаний, хотя в некоторых случаях и приведены данные по составу выбросов на разных типах отходов. Эти данные являются расчетными, так как в их основе используются установленные нормативы, которые вообще не имеют отношения к реальным выбросам токсикантов, включая СОЗ. В то же время при их эксплуатации существуют возможности образования диоксинов, учитывая то, что пиролизные температуры соответствуют температурам синтеза диоксинов, равно как и их ресинтеза.

Физико-химическая обработка и утилизация отходов производства

Автомобильные шины

Ежегодно в мире образуется около одного миллиарда отработанных шин, что эквивалентно 30,9 млн тонн. Из-за химических добавок, а также их физических свойств, отработанные пневматические шины могут оказывать неблагоприятное воздействие на здоровье человека и окружающую среду на всех этапах своего жизненного цикла. Это связано с частицами износа шин и дорожного покрытия при использовании шин, с неконтролируемым сбросом и операциями по утилизации [9].

На свалках отработанные пневматические шины занимают ценное пространство, представляют опасность возгорания, не поддаются биологическому разложению. Отработанные пневматические шины не должны утилизироваться на свалках. В Евросоюзе отработанные пневматические шины запрещено вывозить на свалки.

Для измельчения шин в резиновые гранулы и порошок используется грануляция, с разбиением пневматических шин на более мелкие частицы. После измельчения и удаления стальных и тканевых компонентов оставшаяся резина измельчается до резиновых гранул.

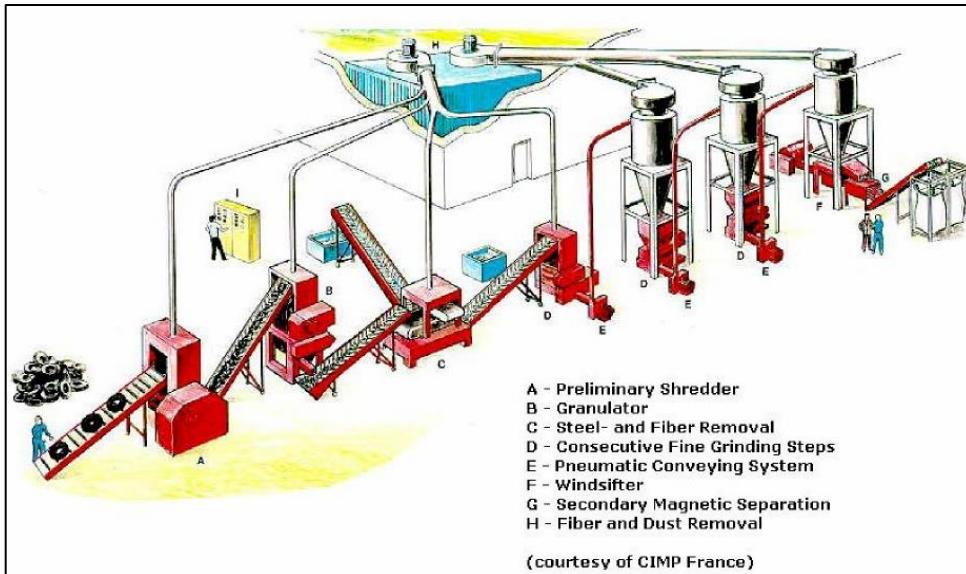


Рисунок 1. Схема завода по переработке отходов пневматических шин в атмосферных условиях. Источник: [8].

Другой процесс переработки шин называется «криогенным», с охлаждением шин до температуры ниже -80°C с помощью жидкого азота. Ниже этой температуры резина становится почти такой же хрупкой, как стекло, и уменьшение размера может быть достигнуто путем дробления и измельчения. Этот способ облегчает измельчение и освобождение стали и волокон, что приводит к более чистому конечному продукту.

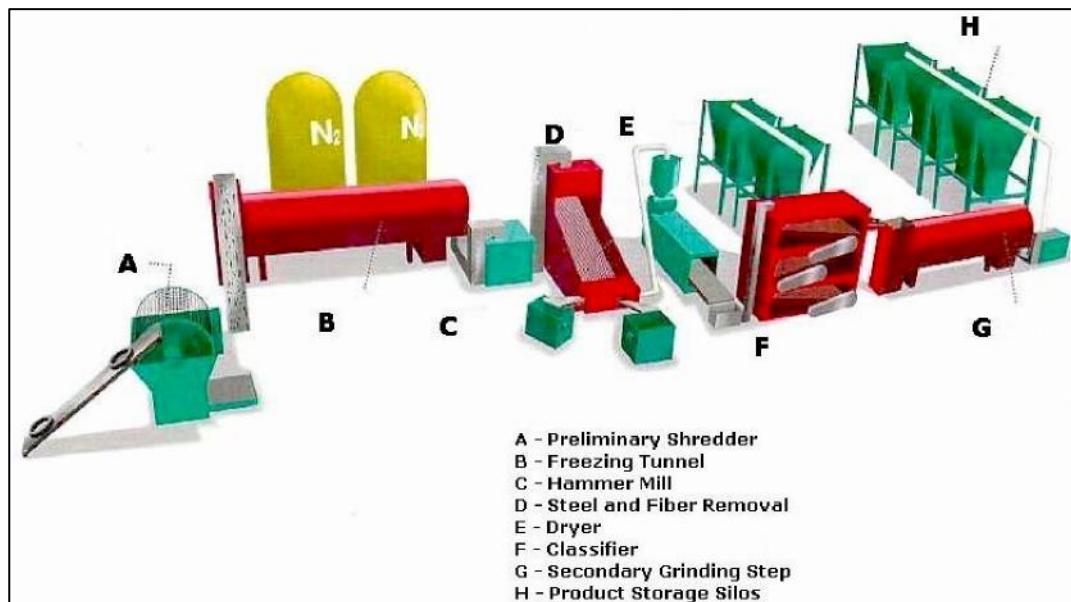


Рисунок 2. Криогенная переработка пневматических шин. Источник: [8].

Криогенный процесс выглядит следующим образом: а) шины перерабатываются в щепу размером 2 дюйма (50 мм) в предварительном измельчителе; б) куски шин размером 2 дюйма (50 мм) охлаждаются в непрерывно работающем морозильном туннеле до температуры ниже -120°C ; в) в молотковой дробилке щепа измельчается до частиц самых разных размеров; д) сталь и волокно отделяются; е) материал высушивается; ф) материал классифицируется по определенным размерам частиц; г) получается мелкодисперсный резиновый порошок.

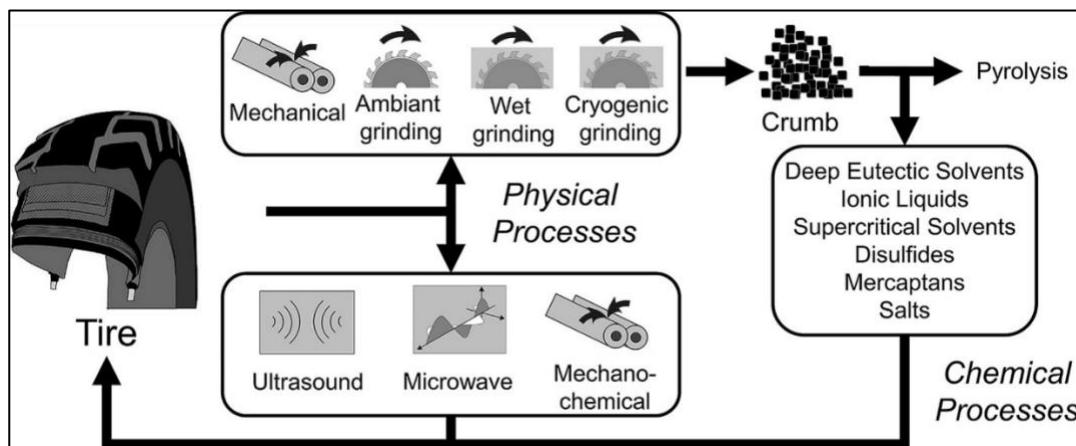


Рисунок 3. Процессы девулканизации. Источник: [8].

Процесс химической девулканизации представляет собой периодический процесс, в котором измельченные частицы смешиваются с реагентами в реакторе при температуре около 180°C и давлении 15 бар. Можно использовать многие типы химических соединений, такие как сульфиды, меркаптаны, соединения на основе аминов, неорганические растворители, такие как пропантиол/пиперидин, трифенилфосфин, триалкилфосфиты, литий-алюминий гидрид, и йодистый метил, органические растворители, такие как спирты и кетоны. После завершения реакции продукт фильтруется и высушивается для удаления нежелательных химических компонентов, а затем упаковывается для продажи.

Ультразвуковой процесс измельчения резины. Экструдер механически толкает и тянет резину. Это механическое воздействие служит для нагрева частиц резины и размягчения резины. По мере того, как размягченная резина транспортируется через полость экструдера, резина подвергается воздействию ультразвуковой энергии. Сочетание тепла, давления и механического воздействия достаточно для достижения различных степеней девулканизации [8].

В России ежегодный прирост отработавших шин оценивают приблизительно в 50 млн шт. По данным НИИ шинной промышленности, только в Москве каждый год выводят из эксплуатации до 60 тыс. т автомобильных шин с металлическим кордом (резина - 80 %, корд текстильный - 6 %, корд металлический - 10 %, проволока - 4 %) и с тканевым кордом (резина - 87 %, корд текстильный - 10 %, проволока - 3 %) [6].

Для механического дробления используется оборудование российского и зарубежного производства. Наиболее распространенным способом их переработки является

механическое дробление, которое используется почти на 40 предприятиях в разных регионах страны. Применяется также метод бародеструкционного дробления в основу которого заложено явление «псевдосжижения» резины при высоких давлениях, во время этого процесса имеющийся металл и бортовые кольца отделяются от основной резиновой массы, которая направляется для дальнейшего измельчения и сепарации. Некоторые компании применяют способ криогенного охлаждения для получения «псевдохрупкого» состояния резины, что улучшает отделение металла и текстиля от резины и повышает выход резины.

Известны также технологии регенерации шин физико-химическим методом, в результате которого резина превращается в пластичный продукт - регенерат. Известны следующие методы производства регенерата: нейтральный, кислотный, щелочной, паровой низкого и высокого давления и термомеханический [5].

Холодильники, охлаждающее и нагревательное оборудование

Оборудование содержащее углеводороды, выведенное из эксплуатации должно обрабатываться отдельно от устройств, содержащих ХФУ, ГХФУ и ГФУ, извлеченные углеводороды должны быть окончательно утилизированы (сжигание или физико-химическая обработка) или должны быть переработаны в соответствии с национальными правилами. В настоящее время, полиуретановые материалы, содержащиеся в обшивке промышленных холодильных агрегатов и бытовых холодильников, охлаждающего и отопительного оборудования в основном сжигаются на мусоросжигательных заводах или в цементных печах. Одним из возможных химических способов переработки полиуретана являются гликолиз и гидролиз. Способ расщепления при высоких температурах чрезвычайно стабильных соединений полиуретана применяют диолы или карбоновые кислоты для получения полиолов или химических прекурсоров полиуретана. Несмотря на высокие энергозатраты при такой химической переработке их главное преимущество в высоком качестве рециклотов. Однако, такие процессы пока не доступны в промышленных масштабах [10].

Печатные платы обычно передаются в национальные специализированные компании по переработке медьсодержащих отходов. Исследования показали, что в печатных платах электронных изделий обнаружен низкий уровень концентрации перфтороктановой сульфоновой кислоты и ее солей (ПФОС) [10].

Гальванические отходы

Пастообразные - гальванический шлам и жидкие - гальванические растворы электрохимических производств содержат кислоты, соли тяжелых, цветных металлов и ПАВ. В России они перерабатываются выщелачивание серной кислотой из них тяжелых металлов (цинка, хрома, никеля, меди, железа) с последующим использованием их в качестве добавок в строительной и металлургической промышленности, в производстве изделий из стекла и глазури. Термообработка гальванишламов используется в присутствии силикатов для применения в качестве добавок при производстве цемента. Метод заключается в совместной обработке гальванических отходов и цементного клинкера

высокотемпературными процессами (обжигом) при температуре 1550 °С. Применяются гальванические отходы (30%) для плавки чугуна и 70–75% известняка, в результате чего в чугуне снижается содержание серы и повышается производительность вагранки [5].

Отходы органических растворителей

Эти отходы образуются на предприятиях по производству лакокрасочных материалов (ЛКМ), ремонтных предприятиях, автомобильных производствах, типографиях, мебельных фабриках, институтах, автосервисах. В России их объем составляет ежегодно до 0,5 млн тонн. Из них специализированными предприятиями, либо на месте образования отходов, утилизируется и обезвреживается более 80% отходов растворителей. Органические растворители, различают на содержащие галогены (хлорфторуглеводороды; хлорированные углеводороды; галогенированные углеводороды, хлорсодержащие) и не содержащие галогены растворители (алифатические и алициклические углеводороды; ароматические углеводороды; спирты; кетоны; сложные эфиры; простые эфиры и эфиры гликолей. Кроме растворителей их смесей, существуют специальные смеси растворителей для технических применений, например, разбавители для красителей, смол, металлов. Применяется метод регенерации (восстановления) растворителей: спиртов, эфиров (метилацетат, этилацет, н-пропилацетат, изопропилацетат, бутилацетат, н-амилацетат, изоамилацетат, н-октилацетат), ароматических углеводородов (толуол, диметилбензолы, этилбензол, пропилбензол, кумол, стирол, фенилацетилен, индан, циклобутадиен, дифенил, дифенилметан, трифенилметан, тетрафенилметан), растворителей: нефрасы, ацетон, ксиолы, растворителей 645, 646, 647, Р-4 Р-10, Р-12, Р-14 и др. Применяются также дистилляция (регенерация) для разделения растворителей, не содержащих галогены, подлежащие повторному использованию, и остатки, не подлежащие использованию) и реэкстракция (извлечение вещества из экстракта специальным раствором) для утилизации растворителей, не содержащих галогены. Установки работают более чем на 70 крупных предприятиях на которых образуются отходы растворителей. Утилизацией отходов растворителей занимаются десятки компаний [5].

Автомобильные аккумуляторные свинцовые батареи

Гидрометаллургические методы — это методы, в которых пирометаллургическая плавка заменяется процессом, в котором соли свинца извлекаются в растворе. Общая цель этих методов - снизить воздействие на окружающую среду и здоровье и эксплуатационные расходы. Ряд гидрометаллургических процессов извлечения свинца из отработанных свинцово-кислотных аккумуляторов были разработаны в лабораторных условиях или на пилотной установке. Эти методы обычно включают этап выщелачивания, за которым следует электролиз или прокаливание для получения металлического свинца (Pb), оксидов свинца (PbO) или оксидов свинца (Pb/PbO).

Выщелачивание с последующим электролизом. Свинцовая паста подвергается влажной обработке, где растворяется в растворителе, после чего следует электровосстановление для получения металлического свинца. Химическая концепция этого процесса заключается в преобразовании всех соединений свинца в один химический вид, в данном случае свинец в степени окисления +II (Pb^{2+} или свинцовый свинец), который затем электрохимически восстанавливается до получения металлического свинца.

Один из примеров электролитического процесса, находящегося в промышленной эксплуатации, в настоящее время действует в двух странах. Этот процесс включает модульные установки, в которых свинцовая паста обрабатывается химикатами и гидроксидом натрия при комнатной температуре для удаления серы. После этого она подвергается электролизу при комнатной температуре для получения губчатого свинца (чистота 99,98%), который прессуется в брикеты для очистки и литья в слитки. Дrossы, полученные во время очистки, могут быть рециркулированы для электрохимической обработки для удаления свинца. Металлические частицы химически очищаются для удаления свинцовой пасты перед плавкой в технологических котлах и очисткой [11].

Электролит отработанных аккумуляторных батарей

В зависимости от процесса электролит аккумулятора может быть собран и слит в отстойник перед поступлением в дробилку (молотковую мельницу) или собран на первом этапе разрушения аккумулятора. Кислотный электролит нейтрализуется гидроксидом натрия, который осаждает свинец в виде гидроксида свинца ($Pb(OH)_2$). Который удаляется декантацией или фильтрацией и направляется в печь. Оставшийся раствор, сульфат натрия, разбавленный водой (Na_2SO_4), может быть дополнитель но очищен, а соль выделена в сортах высокой чистоты. Электролит аккумулятора можно восстановить/очистить и вернуть производителям аккумуляторов для заполнения новых аккумуляторов. Однако из-за инвестиционных затрат этот процесс может быть дорогостоящим для свинцовых аккумуляторов.

Электролит можно нейтрализовать (отрегулировать pH) в стекловолоконных резервуарах с помощью гидроксида магния ($Mg(OH)_2$) для выделения загрязняющих веществ в виде сульфатного фильтрационного осадка.

Для работы с электролитом могут использоваться такие технологии как: а) добавление гидроксида натрия или карбоната; б) добавление известь или гидроксид кальция для осаждения сульфата кальция, т.е. гипса; в) добавление карбоната аммония в свинцовую пасту для его реакции со свинцом; г) добавление бикарбоната аммония (NH_4HCO_3) для получения раствора сульфата аммония, который затем выпаривают и кристаллизуют для получения сульфата аммония ($NH_4)_2SO_4$.

Корпус аккумуляторной батареи из полипропиленового (ПП) пластика и акрилонитрилбутадиенстирольного (АБС) пластика может легко отделяться и собираться на этапе гидрографитационного разделения. ABS-пластики могут содержать СОЗ декабромdifениловый эфир и/или гексабромdifениловый эфир, поэтому могут не подходить для переработки [11].

В России объем автомобильных аккумуляторов составляет 1,4 млн штук. При утилизации свинцовых аккумуляторов получают: свинец и сплавы на его основе, стальной лом, медь,

электролит или натрия сульфат кристаллический, гранулы полимерных материалов. Содержание свинца в составляет 50% от общей массы аккумулятора, около 2% сурьмы, 15% различных видов пластмасс, 15% электролита серной кислоты или щелочи. Переработкой отработанных автомобильных аккумуляторов в России занимаются несколько специализированных предприятий [5].

Портативные аккумуляторные батареи

К ним относят: марганцево-цинковые ($ZnMn$), никель-кадмевые ($NiCd$), никель-цинковые ($NiZn$), никель-металлогидридные ($NiMH$), литий-ионные ($Li-ion$), литий-полимерные ($Li-pol$), литий-тионилхлоридные ($Li-SOCl_2$), ртутно-цинковые батареи ($HgZn$), серебряно-цинковые ($AgZn$).

В России переработка портативных аккумуляторов осуществляется в городах Челябинск и Ярославль [5]. Все используемые в настоящее время методы объединяют механические, гидрометаллургические и пирометаллургические в различных конфигурациях, несмотря на различные целевые материалы, содержащиеся в каждом типе батареи.

Пирометаллургия использует высокие температуры для извлечения металлов из аккумуляторов; они подвергаются термической обработке, плавке или обжигу, для разложения органических связующих веществ, сжигания органических электролитов и перевода металлических соединений в расплавленное или газообразное состояние.

Гидрометаллургические процессы включают использование водных растворов для извлечения металлов из аккумуляторов. Эти процессы основаны на химических реакциях для растворения металлов в растворе, с дальнейшим их разделением и очисткой для извлечения металлов. Однако эти сложные химические процессы генерируют значительные объемы сточных вод.

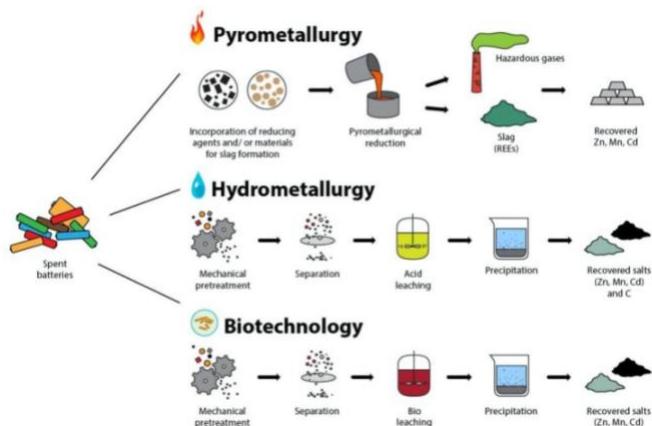


Рисунок 4. Типичные пирометаллургические, гидрометаллургические и биотехнологические методы переработки отработанных щелочных, цинковых и никелевых батареи. Источник: [12].

В качестве альтернативы пирометаллургии и гидрометаллургии развивающаяся механохимическая технология обеспечивает новый подход к высокоеффективной и экологически безопасной переработке литий-ионных батарей, поскольку она обладает такими преимуществами, как простота эксплуатации и короткое время обработки отходов. Типичным процессом извлечения кадмия из никель-кадмийевых аккумуляторов является карбонатное восстановление. В этом процессе в качестве углеродистого материала используется уголь (антрацит), который может извлечь 99,92% Cd при 900 °C, а сплав Ni-Co является побочным продуктом. Для улучшения переработки Cd используется вакуум при 800 °C в течение 2,5 часов.

Обычно применяют один из трех основных пирометаллургических методов для переработки никель-кадмийевых аккумуляторов: а) термическая обработка оксида кадмия в открытой печи и последующая конденсация в виде порошка оксида кадмия; б) перегонка в атмосфере закрытой печи с порошком металлического кадмия и железоникелевого сплава; с) хлорирование аккумуляторов в атмосфере газообразного хлора или соляной кислоты с хлоридом кадмия при температуре 960 °C.

Применяется также вакуумная дистилляция для переработки NiCd-аккумуляторов, для этого используют высокотемпературные пирометаллургические процессы выше 1000 °C. Гидрометаллургические технологии обычно более сложны и требуют большего количества стадий по сравнению с пирометаллургическим подходом. Тем не менее, гидрометаллургия более эффективна, более гибка и более экономична и обеспечивает селективность при извлечении металлов.

Выщелачивание является распространенным гидрометаллургическим процессом, используемым при переработке аккумуляторов с использованием кислотных или щелочных растворов для растворения металлов. Для этого Na-NiCl батареи разрезаются, и растворимые компоненты, такие как NiCl₂, NaCl и NaAlCl₄, выщелачиваются. Эти растворимые компоненты далее разделяются путем осаждения никеля в виде сульфида никеля и последующей кристаллизацией NaCl и NaAlCl₄ из раствора.

Щелочные батареи можно перерабатывать вместе с угольно-цинковыми батареями в процессе плавки. Цинковые батареи можно перерабатывать механическим способом или с помощью пирометаллургических процессов [12].

Отходы фильтров и фильтровальных материалов. Фильтры используют в системах очистки газов и жидкостей в промышленности, сельском хозяйстве, автотранспортных средствах состоят из материалов: ткань белтинг, полиамидная, полиэфирная нить и другие из натуральных, синтетических или комбинированных волокон, металлических сеток и полимерных материалов.

В России более половины (до 60%) автомобильных фильтров от общего количества ежегодно продаваемых приходится на масляные. При этом не учитывается объем фильтров, образующихся при эксплуатации личного автотранспорта. В каждом масляном фильтре находится до 500 грамм отработанного автомобильного масла, которого ежегодно образуется свыше 14 000 м3. Неразборные масляные фильтры (spin-on) чаще всего используются в грузовых автомобилях. Значительная часть отходов автомобильных

фильтров предприятиями и учреждениями сдается для сжигания на специализированных установках [5].

Золошлаковые отходы

К ним относятся: отходы от сжигания твердого топлива, золы, топливные шлаки и золошлаковая смесь.

В России работает 135 угольных ТЭС, у которых в эксплуатации находятся 238 секций золоотвалов. Эти отходы используются в России в основном в производстве и дорожном строительстве - золы сухого отбора для оснований дорожных одежд, активная гидравлическая добавка для устройства оснований, добавка части цемента и заполнителя при приготовлении тяжелого бетона и раствора, отвальные золошлаковые смеси гидроудаления - как техногенный грунт для сооружения дорожных насыпей, материал, укрепленный цементом или другими вяжущими, для устройства оснований и дополнительных слоев дорожных одежд, малоактивная гидравлическая добавка к извести при приготовлении золоизвестковых вяжущих для укрепления грунтов и каменных материалов. Зола-унос и золошлаковая смесь используются в производстве цемента, при производстве бетонных смесей и строительных растворов, в производстве ячеистых бетонов и тяжелого песчаного бетона. Шлаки сжигания твердого топлива используются для получения фракционированного щебня. Золошлаковые отходы применяются для упрочнения слабых грунтов, вертикальной планировки, осушения болот, засыпки оврагов и в качестве удобрений в сельском хозяйстве. Получило развитие направление использования золошлаковых отходов в металлургии с целью получения алюминия, извлечения редкоземельных металлов, извлечения галлия в качестве галлийсодержащего сырья. В сельском хозяйстве высококальциевая зола применяется для раскисления почв. В настоящее время доля утилизации золошлаков ТЭС в среднем составляет более 15%. Согласно «Энергетической стратегии России до 2035 года», от 09.06.2020г. к 2035 году объем полезного использования золошлаков тепловых электростанций должен составлять не менее 50%. Объем накопления зол и шлаков от сжигания твердого топлива оценивается от 1,1 до 1,7 млрд тонн [5].

Отходы нефтепродуктов и минеральных масел

К ним относятся: отходы нефтепродукты, утратившие потребительские свойства при хранении и использовании, отходы масел моторных, индустриальных, трансформаторных, компрессорных и их смеси, отходы при очистке нефтезагрязненных сточных вод и зачистке средств хранения и транспортирования нефти, нефтепродуктов и стабильного газового конденсата.

В России ежегодный объем их образования составляет около 300 000 тонн, из них отходов индустриальных масел - 147 000 тонн. Однако, здесь не учитывается значительная часть отработанных моторных масел образующихся при эксплуатации личного автотранспорта.

Для удаления из отработанных нефтепродуктов и масел механических примесей и воды используются физические и физико-химические методы. Полученный продукт используют для производства масел или в качестве сырья на нефтеперерабатывающих предприятиях. Применяются методы воздействия силовых полей (гравитационного, центробежного, электрического, магнитного), фильтрование, теплофизические: нагрев, выпаривание, водная промывка, атмосферная и вакуумная перегонка, селективное растворение - ионообменная очистка. Применяется также, коагуляция - укрупнение частиц загрязнений, находящихся в масле в коллоидном или мелкодисперсном состоянии, с помощью коагулянтов (электролиты неорганического и органического происхождения, коллоидные растворы ПАВ). Термовакуумная сушка масел используется распылением его в вакууме при невысокой температуре. Применяется селективное растворение веществ, загрязняющих масло: кислородных, сернистых и азотных соединений, полициклических углеводородов с короткими боковыми цепями, ухудшающих вязкостно-температурные свойства масел [5].

Отходы производства сернокислотной очистки нефтепродуктов

Переработка опасных отходов II классов опасности – кислых гудронов (КГ), задача, которую в России пытаются решить давно. В России КГ имеются возле каждого нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), на котором существовала очистка нефтепродуктов с использованием серной кислоты. С тех пор несколько миллионов тонн под открытым небом в земляных прудах-накопителях находятся в Нижегородской и Ярославской областях и других регионах России. Перспективным методом получения товарных продуктов из этих отходов производства является метод термического тонкослойного крекинга, разработанный в Нижегородском госуниверситете им. Н.И. Лобачевского. Способ получения жидкого (печного) топлива и кокса, жидкого топлива и битумного вяжущего материала, а также конструкция аппарата для проведения крекинга запатентованы [4].

Распоряжением Правительства Российской Федерации №1589-р от 25.07.2017г. запрещается захоронение на объектах размещения отходов (полигонах) отходов с полезными компонентами в их составе. С 2019 года запрещено захоронение на полигонах многих отходов полимерных материалов, включая отработанные пневматические автомобильные камеры (шины). С 2021 года запрещено захоронение на полигонах бытовой техники, оргтехники, офисного оборудования [7].

Для утилизации растворов с органическими компонентами, обводненных смесей галогенсодержащих и негалогенированных органических веществ, водных растворов этиленгликоля, содержащих соли мышьяка, метиловый спирт и пиридин, жидких и твердых отходов содержащих ванадий, селен, мышьяк, теллур, бериллий и другие технологические решения либо отсутствуют, либо они слишком затратны [3].

К сожалению, некоторые существующие технологии не могут обеспечить полную переработку многокомпонентных смесей жидких неорганических отходов I и II классов опасности, содержащих различные химические соединения металлов, так как не обеспечивают переработку полиметаллических ионных форм [3].

Источники:

1. Официальный сайт Федеральной службы по природопользованию России (Росприроднадзор). Презентация. Электронный ресурс: https://rpn.gov.ru/upload/iblock/6db/62boooupznu07acr8c3jsvvukaljtb07/Prezentatsiya-po-2_TP-otkhody_-za-2024-god.pptx.
2. ИТС 9-2020. «Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Утилизация и обезвреживание отходов термическими способами».
3. Трубачев А.В. «Производственные отходы I – II классов опасности: химико-токсикологические характеристики и проблемы обращения». Удмуртская республиканская общественная организация «Союз научных и инженерных общественных отделений». – Ижевск: Шелест, 2020. - 32 с.
4. А. Д. Зорин, Е. Н. Карапаев, В. Ф. Занозина, В. И. Фаерман, Е. В. Жебряков. «Технологические аспекты решения экологической проблемы кислых гудронов. Тонкослойный термический крекинг экологизация производства». Журнал «Теоретическая и прикладная экология» №3, 2014. УДК 665.664.23.061.54. Электронный ресурс: <http://envjournal.ru/ari/v2014/v3/files/14309.pdf>.
5. ИТС 15-2021 «Утилизация и обезвреживание отходов (кроме термических способов)» - информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям (НДТ). Утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22.12.2021 года № 2964.
6. Государственный стандарт России. ГОСТ Р 54095-2010. «Требования к экобезопасной утилизации отработавших шин».
7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 июля 2017 года №1589-р. «Об утверждении перечня видов отходов с полезными компонентами в их составе, захоронение которых запрещается». Официальный портал Правительства Российской Федерации. Электронный ресурс: <http://government.ru/docs/28768>.
8. «Технические рекомендации по экологически безопасному управлению использованными и отработанными пневматическими шинами». Конференция Сторон Базельской конвенции о контроле за трансграничными перевозками опасных отходов и их утилизация. 17 заседание. 18 марта 2025 г. UNEP/CHW.17/INF/10. Электронный ресурс: <https://www.brsmeas.org/2025COPs/Meetingsdocuments/tabid/10057/language/en-US/Default.aspx>.
9. «Технические рекомендации по экологически безопасному управлению [использованными и] отработанными пневматическими шинами». Конференция Сторон Базельской конвенции о контроле за трансграничными перевозками опасных отходов и их утилизация. 17 заседание. 28 мая 2025 г. UNEP/CHW.17/INF/10/Rev.1. Электронный ресурс: <https://www.brsmeas.org/2025COPs/Meetingsdocuments/tabid/10057/language/en-US/Default.aspx>.
10. «Проект руководящего документа по экологически безопасному восстановлению и ремонту бывшего в употреблении и отработанного оборудования холодильников, холодильного и отопительного оборудования и по экологически безопасному управлению отработанным оборудованием холодильников, холодильного и отопительного оборудования». Примечание Секретариата. Конференция Сторон Базельской конвенции о

контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением. 17 заседание. Вопросы, связанные с реализацией Конвенции: Программа партнерства Базельской конвенции. 10 марта 2025 г. UNEP/CHW.17/INF/46. Электронный ресурс: <https://www.brsmeas.org/2025COPs/Meetingsdocuments/tabid/10057/language/en-US/Default.aspx>.

11. «Технические рекомендации по экологически безопасному обращению с отходами свинцово-кислотных аккумуляторных батарей». (Проект обновленной версии от 18 февраля 2025 г.). UNEP/CHW.17/INF/76. Конференция Сторон Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением. 17 заседание. Женева, 28 апреля–9 мая 2025 г. Электронный ресурс: <https://www.brsmeas.org/2025COPs/Meetingsdocuments/tabid/10057/language/en-US/Default.aspx>.

12. «Технические рекомендации по экологически безопасному обращению с отходами аккумуляторных батарей, за исключением отработанных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей». Примечание Секретариата. Конференция Сторон Базельской Конвенции о контроле за трансграничными перемещениями опасных отходов и их утилизация. 17 заседание. Версия от 27 февраля 2025 г. UNEP/CHW.17/INF/9. Электронный ресурс: <https://www.brsmeas.org/2025COPs/Meetingsdocuments/tabid/10057/language/en-US/Default.aspx>.

Ликвидация устаревшего мини-полигона пестицидов в Хатлонской области Таджикистана

Общественная организация «Пешсаф» при финансовом содействии проекта GEF/FAO 5000 «Управление жизненным циклом пестицидов и утилизация СОЗ-пестицидов в странах Центральной Азии и Турции» рекультивировала мини-полигон устаревших пестицидов в Поселке № 1, Джайхунского района Хатлонской области Республики Таджикистан. Извлечённые опасные отходы перемещены на Вахшский полигон, что снижает риски для здоровья населения и окружающей среды.

В рамках регионального проекта «Управление жизненным циклом пестицидов и утилизация пестицидов с СОЗ в странах Центральной Азии и Турции» Республика Таджикистан проводит рекультивацию мини-полигона устаревших хлорорганических пестицидов, расположенного в Поселке № 1 (координаты 37.343042 N; 68.689719 E). Проект реализуется ФАО-ООН при финансовой поддержке Глобального экологического фонда; национальным исполнителем выступает ОО «Пешсаф». Проект реализуется с марта 2025 года по май 2025 года. Работы проходили под контролем и технической поддержкой Национального центра по выполнению обязательств Стокгольмской конвенции Комитета по охране окружающей среды, а также международных консультантов ФАО.

Задача акции — устраниТЬ очаговое загрязнение, где концентрации пестицидов превышают санитарные нормы более чем в тысячи раз, и безопасно перевезти загрязненную почву на Вахшский полигон ядохимикатов для изоляции в инженерных ячейках. Все действия выполнены после получения положительного заключения экологической экспертизы, в соответствии с лицензией на обращение с опасными отходами и требованиями ДОПОГ,



консультациями специалистов ФАО, что существенно снизило угрозу для здоровья жителей джамоата Рудаки и сократило экологическую



нагрузку на регион.

По итогам акции более 3500 тонн загрязненной почвы, более 1200 тонн строительных отходов и 33 тонны устаревших пестицидов (преимущественно ДДТ) были вывезены на Вахшский полигон. Отметим, что устаревшие «чистые» пестициды будут храниться в бочках стандарта ООН пока не будут найдены технологии для безопасного удаления.

Источник: пресс-служба ОО «Пешсаф»

Таджикистан обновляет экологическое законодательство: семь ключевых актов на пути к безопасному обращению химикатов

Национальный Центр по выполнению обязательств Стокгольмской конвенции Комитета по охране окружающей среды совместно с ОО «Пешсаф» подготовил пакет нормативных актов, усиливающих государственный контроль над опасными отходами, пестицидами и деградированными землями. Документы формируют целостную правовую основу для устойчивого управления химическими веществами и защиты окружающей среды.

Центр по выполнению обязательств Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях (СОЗ) и общественная организация «Пешсаф» вышли на финишную прямую в модернизации экологической политики Таджикистана. Подготовленный ими свод нормативных актов охватывает весь жизненный цикл опасных веществ: от предотвращения образования электронных отходов до санитарного контроля пестицидов.

Ключевые инициативы включают правила обращения с электронными отходами — первый в стране документ, задающий порядок раздельного сбора и переработки E-waste; преобразование Национального центра исполнения Стокгольмской конвенции в более широкий центр химических конвенций; установление уполномоченного органа для взаимодействия с секретариатом Роттердамской конвенции; регламент разделения полномочий госструктур по исполнению закона «О карантине и защите растений».

Помимо этого, подготовлены порядок консервации земель, нацеленный на очистку и рекультивацию загрязнённых участков, инструкция по государственному контролю за обращением агрохимических отходов и методика гигиенических нормативов для регистрации пестицидов и агрохимикатов. Совокупно эти акты задают современный стандарт экологической безопасности, укрепляют межведомственную координацию и приближают страну к выполнению международных обязательств, обеспечивая устойчивое развитие и защиту здоровья граждан. На данный момент проводятся внутриведомственные консультации.

Общественный мониторинг в Кыргызской Республике

Пластиковое загрязнение представляет собой одну из крупнейших экологических проблем нашего времени. Туризм является крупным загрязнителем пластиком, и, соответственно, эта отрасль играет важную роль в решении этой проблемы. Проблема очень остро стоит горных стран, где туризм активно развивается.

В 2022 году в процессе проведения общественного мониторинга экспертами ОО «Независимая экологическая экспертиза» проведены выезды и обследованы девяти

горных районов, посещенных туристами, на наличие пластиковых отходов. Были исследованы следующие места:

в Чуйской области:

- ✓ Природный парк Ала-Арча (хижина Рацека – ледник Аксай, альплагерь)
- ✓ Перевал Тоо-Ашуу.

в Иссык-Кульской области:

- ✓ Горный склон вдоль озера Иссык-Куль: окрестности Балыкчи
- ✓ Соленое озеро
- ✓ Каракол (ущелье и горнолыжная база)
- ✓ Ущелье Джеты-Огуз.
- ✓ Ущелье Барскоон
- ✓ Деревня Кара-Коо

в Ошской области:

- ✓ Пик Ленина на Памире

На местном уровне были проведены следующие мероприятия:

- Основные свалки были идентифицированы с помощью GPS tracking.map.
- Собраны наглядные доказательства в виде фотографий. –
- Проведена визуальная морфологическая оценка отходов (% отходов - пластик, бумага, металл, стекло, электронные отходы и т.д.)
- Что происходит с отходами (судьба отходов) по типу отходов (например, сжигаемые, которые могут быть перенесены водными источниками и т. д.)
- Данна экспертная оценка предполагаемой доли отходов, образующихся в результате туристической деятельности, и доли отходов, поступающих от местных жителей.
- Данна визуальная оценка потенциально опасных отходов.
- Произведена идентификация пластиковых отходов, а также их количественная оценка: масса и объем.

Более подробная информация о загрязнении пластиком горных районов Кыргызстана размещена на сайте <https://eco-expertise.org/2023/05/01/plastikovoe-zagryaznenie-v-kyrgyzskoj-respublike>.

В КР на территории курортно-рекреационной зоны Иссык-Кульской области с 1 января 2024 года запрещен абсолютный оборот пакетов и всех видов пластиковых изделий

Во исполнение Закона «Об ограничении оборота пакетов из полимерной пленки и пластиковых изделий на территории КР», а также статей 45 и 46 закона КР «Об охране окружающей среды» от 16 июня 1999 года № 53, общественным объединением «Независимая экологическая экспертиза» в период с 15 апреля по 25 мая была проведена инвентаризация реализации пластиковых изделий на территории Иссык-Кульской области, в ходе работы было выявлено 50 точек продажи в которых реализовывалось и использовались запрещенные к обороту в соответствие с Перечнем пластиковых изделий, запрещенных к обороту (Закон КР

от 9 августа 2023 года № 177 «Об ограничении оборота пакетов из полимерной пленки и пластиковых изделий на территории Кыргызской Республики»):

- все виды одноразовой пластиковой посуды;
- одноразовая пластиковая упаковка для еды;
- пластиковая бутылка ПЭТ (полиэтилентерефталат, PET);
- одноразовая упаковка для яиц из пластика;
- пластиковые капсулы от кофе;
- сумка-сетка для продуктов.

Точки были нанесены на карту и составлена таблица с координатами и описанием и фотографиями фиксации правонарушений.

На территории Иссык-Кульской области было выявлено большое количество точек продажи/использования одноразового пластика в виде упаковки. В большинстве магазинов на северной части озера продавались одноразовые пластиковые стаканы из тонкого пластика и контейнеры для еды. С южной стороны озера, (включая город Каракол), стаканчики преимущественно бумажные, но также остается вопрос использования пластиковых контейнеров для размещения и упаковки продукции (курут, леденцы).

Все крупы и хлебобулочные изделия также имеют индивидуальную упаковку из тонкого пластика, кондитерские изделия и сыры/колбасы имеют одноразовую, более толстую пластиковую упаковку.

Предполагается, что с началом туристического сезона, объем реализации и использования одноразового пластика существенной увеличится.

Таким образом, общественный мониторинг показал, что на практике Закон КР от 9 августа 2023 года № 177 «Об ограничении оборота пакетов из полимерной пленки и пластиковых изделий на территории Кыргызской Республики» не исполняется.

В 2022 году в процессе проведения общественного мониторинга экспертами ОО «Независимая экологическая экспертиза» проведены выезды и обследованы девяти горных районов, посещенных туристами, на наличие пластиковых отходов. Были исследованы следующие места:

в Чуйской области:

- ✓ Природный парк Ала-Арча (хижина Рацека – ледник Аксай, альплагерь)
- ✓ Перевал Тоо-Ашуу.

в Иссык-Кульской области:

- ✓ Горный склон вдоль озера Иссык-Куль: окрестности Балыкчи
- ✓ Соленое озеро
- ✓ Каракол (ущелье и горнолыжная база)
- ✓ Ущелье Джеты-Огуз.
- ✓ Ущелье Барскоон
- ✓ Деревня Кара-Коо

в Ошской области:

- ✓ Пик Ленина на Памире

На местном уровне были проведены следующие мероприятия:

- Основные свалки были идентифицированы с помощью GPS tracking.map.
- Собраны наглядные доказательства в виде фотографий. –
- Проведена визуальная морфологическая оценка отходов (% отходов - пластик, бумага, металл, стекло, электронные отходы и т.д.)
- Что происходит с отходами (судьба отходов) по типу отходов (например, сжигаемые, которые могут быть перенесены водными источниками и т. д.)
- Даны экспертная оценка предполагаемой доли отходов, образующихся в результате туристической деятельности, и доли отходов, поступающих от местных жителей.
- Даны визуальная оценка потенциально опасных отходов.
- Произведена идентификация пластиковых отходов, а также их количественная оценка: масса и объем.

От редакции



Редакционная коллегия

Ольга Сперанская, со-директор HEJSupport и старший советник IPEN и “Эко-Согласия”

Олег Печенюк, директор НПО «Независимая экологическая экспертиза»

Дмитрий Левашов, руководитель НПО «ЭКОСПЭС»

В следующих выпусках регионального бюллетеня мы продолжим публиковать материалы, подготовленные общественными организациями региона ВЕКЦА.

Мы надеемся на вашу поддержку по распространению бюллетеня и ждем от вас новые материалы для их включения в последующие выпуски.

Напоминаем, что региональные бюллетени размещены на сайтах:

<https://www.stoptoxicsineCCA.com>

<https://hej-support.org/eeCCA-start/>

<https://ipen.org/about/regional-hubs>
