

ОТ НУЛЕВЫХ ОТХОДОВ ДО НУЛЕВЫХ ВЫБРОСОВ

КАК СОКРАЩЕНИЕ ОТХОДОВ МЕНЯЕТ ПРАВИЛА ИГРЫ В СФЕРЕ КЛИМАТА



gaia

Аннотация

Усугубление климатического кризиса требует срочных всесторонних мер как для ликвидации выбросов парниковых газов (ПГ), так и для адаптации к быстро меняющемуся климату. Сектор утилизации отходов предлагает городам прекрасную возможность принять меры, которые значительно сократят выбросы, повысят устойчивость и принесут существенную пользу для здоровья населения и экономики. Сектор утилизации отходов является третьим по величине источником антропогенных выбросов метана, сокращение которых окажет быстрое благотворное влияние за счет предотвращения потепления. В действительности, надлежащие методы обращения с отходами помогут сократить выбросы в других секторах, обеспечив более чем 100-процентное сокращение выбросов. В то же время этот подход, известный как безотходная технология, может способствовать сокращению наводнений, предотвратить передачу болезней, улучшить здоровье почвы и открыть экономические возможности. В настоящем информационном письме приводится объяснение, почему безотходная технология является неотъемлемой частью любого плана по борьбе с изменением климата.

Семьдесят процентов глобальных выбросов парниковых газов приходится на материальную экономику, от добычи до утилизации. В национальных кадастрах эти выбросы учитываются в промышленном, сельскохозяйственном, транспортном и энергетическом секторах, а также в секторе утилизации отходов. Тем не менее, ограничение образования отходов и внедрение более эффективных стратегий управления отходами позволяют избежать выбросов на протяжении всего жизненного цикла материальных благ – от добычи до конца срока службы. Таким образом, потенциал сектора обращения с отходами в значительной степени недооценивается.



Смягчение воздействия на климат

Системы безотходного производства – это универсальные стратегии, направленные на постоянное сокращение отходов за счет сокращения их источников, раздельного сбора, компостирования и переработки. Более 550 муниципалитетов по всему миру уже внедряют безотходные технологии в широком диапазоне экономических, социальных, климатических и правовых аспектов. Кроме того, эти системы низкозатратны и дают быстрые результаты.

Данная информация охватывает три всеобъемлющие благоприятные последствия внедрения безотходных систем в существующие методы управления отходами: смягчение последствий изменения климата, адаптация к изменению климата и дополнительные социальные выгоды (также называемые сопутствующими выгодами). В заключительной главе отчета представлены тематические исследования, в которых моделируется воздействие стратегий безотходного производства в восьми разных городах, демонстрирующих, что безотходная технология представляет собой мощную стратегию смягчения последствий, которая легко адаптируется к различным потребностям и обстоятельствам. Города по всему миру уже внедрили безотходные системы; на примере данных восьми тематических исследований в настоящем отчете приводится новая количественная оценка преимуществ таких программ по смягчению последствий.

Безотходные системы способствуют сокращению выбросов парниковых газов тремя способами: **сокращение источников и раздельный сбор, а также переработка органических отходов** позволяет избежать выбросов метана на свалках; **внесение в почву компоста** или сброшенного органического осадка увеличивает поглощение углерода почвой; **а сокращение источников отходов и переработка всех потоков бытовых отходов** снижает дальнейшие выбросы, связанные с добычей, производством и транспортировкой природных ресурсов;

Главный вывод 1

Компостирование меняет правила игры в регуляции климата.

- Раздельный сбор различных потоков отходов имеет решающее значение для предотвращения перекрестного загрязнения; компостирование является наиболее легко осуществимым вариантом обработки органических отходов.
- Раздельный сбор и переработка органических веществ может способствовать сокращению выбросов метана со свалок на 62% даже в случае умеренной реализации.
- Механическая рекуперация и биологическая обработка остаточных отходов и биологически активное покрытие свалок являются хорошими дополнительными мерами по сбору органических отходов, разделенных по источникам; совместно эти стратегии помогут сократить выбросы метана в среднем на 95%.

Главный вывод 2

Модель безотходного производства сможет превратить сектор утилизации отходов в чистый отрицательный источник выбросов ПГ.

- Внедрение более эффективных политик управления отходами, таких как разделение, переработка и компостирование отходов, может сократить общие выбросы в секторе утилизации отходов на 84% или более чем на 1,4 миллиарда тонн, что эквивалентно годовому выбросу от 300 миллионов автомобилей, или выведению из эксплуатации всех автомобилей

в США на год.

- Раздельный сбор и переработка органических отходов является ключом к значительному сокращению выбросов ПГ в секторе утилизации отходов.
- Передовые программы утилизации способствуют сокращению выбросов в горнодобывающей, лесной, производственной и энергетической отраслях. К 2030 году увеличение объема вторичной переработки сократит ежегодные выбросы ПГ в секторе отходов в Детройте на 35%, в Сан-Паулу на 30% и в Львове на 21%.
- Эти два подхода совместно могут привести к более значительному сокращению выбросов, чем выбросов в секторе утилизации отходов. В Детройте, Сан-Паулу и Сеуле могут быть достигнуты чистые отрицательные выбросы в соответствии со сценариями «пути к безотходному производству».
- Это верно даже в отношении небольших программ; а полное внедрение безотходных технологий приведет к еще большему сокращению выбросов.

Главный вывод 3

Сокращение источников отходов – лучший способ сократить выбросы ПГ, особенно в отношении продуктов питания и пластика (лучше, чем переработка)..

- Сокращение источников выбросов является важнейшей стратегией решения проблемы утилизации пищевых отходов, которые в настоящее время составляют одну треть в индустрии продуктов питания и на них приходится 10% глобальных выбросов ПГ.
- Другие стратегии по сокращению источников включают ограничения на производство и распространение одноразовых предметов и упаковки.
- Сокращение источников отходов особенно важно в отношении пластика, большая часть которого не подлежит вторичной переработке, при том, что его производство каждые 20 лет увеличивается вдвое.

Главный вывод 4

Вторичное использование энергии не является эффективной стратегией смягчения последствий

- Улавливание свалочного газа является ненадежным методом, поскольку приводит к утечке большого количества летучих выбросов метана.
- Сжигание является основным источником выбросов ПГ: каждая тонна сожженного пластика приводит к выбросу 1,43 тонны CO₂ даже после рекуперации энергии.
- Регенерируется недостаточно энергии для компенсации углеродного следа этих технологий..

Адаптация к климату

Системы безотходного производства помогают городам повышать устойчивость к все более частым экстремальным погодным явлениям и опасностям для здоровья, вызванным изменением климата. Ненадлежащий сбор и управление отходами являются теми факторами, из-за которых города особенно подвержены этим явлениям. Благодаря системам безотходного производства города могут стать более устойчивыми за счет **снижения последствий наводнений, сокращения передачи заболеваний и улучшения качества почвы**.

Главный вывод 1

Необходим запрет на использование одноразового пластика (ОП), поскольку пластиковые отходы усугубляют наводнения.

- Запрет на использование пластика и универсальные системы сбора являются ключом к предотвращению наводнений, поскольку ненадлежащее обращение с отходами, особенно с пластиковыми пакетами, приводит к засорению дренажных систем.
- После трагических наводнений многие города успешно и быстро ввели запрет на пластик.

Главный вывод 2

Запрет на ОП и оптимальный сбор отходов будут сдерживать переносчиков болезней.

- Несобранные отходы, особенно пластик, создают среду обитания (например, застойная вода) для

переносчиков болезней, а пищевые отходы служат пищей для паразитов.

- Сокращение отходов за счет запрета на ОП, равно как и минимизация количества выбрасываемой пищи, сможет помочь прервать цепочку передачи болезней.

Главный вывод 3

Компостирование творит чудеса, повышая устойчивость почвы.

- Внесение компоста возмещает недостаток питательных веществ в почве за счет увеличения емкости хранения питательных веществ, биохимических свойств, урожайности и удержания воды.
- Высокое качество почвы предотвращает наводнения, оползни и потерю продовольственных культур.

Дополнительные преимущества

Грамотные стратегии безотходного производства приносят обществу пользу, помимо сдерживания последствий изменения климата, поскольку они направлены на оптимизацию многих из наиболее фундаментальных способов функционирования общества за счет сопутствующих **экологических, экономических, социальных, политических и институциональных** преимуществ. Эти дополнительные преимущества включают улучшение здоровья населения, сокращение загрязнения окружающей среды, стимулирование создания рабочих мест, поддержку развития сообщества и устранение неравенства и социальной несправедливости. Кроме того, приоритетные решения по обращению с отходами не только обладают наибольшими дополнительными преимуществами, но и способствуют максимальному сокращению выбросов..

Главный вывод 1

Безотходные системы приносят больше пользы для нашего здоровья и окружающей среды, чем сниженные выбросы ПГ. Системы безотходных технологий:

- Снижение риска возникновения рака и болезней, связанных с распространением токсичной золы мусоросжигательных заводов и свалок, в случае их ненадобности;
- Экономия природных ресурсов за счет снижения потребности и спроса на первичные материалы;
- Защита здоровья экосистемы путем уменьшения загрязнения пластиком, от которого в настоящее время страдают все живые организмы;

Главный вывод 2

Системы безотходных технологий способствуют процветанию экономики. Системы безотходных технологий:

- Более экономичны по сравнению с традиционными стратегиями обращения с отходами;
- Предлагают большие и лучшие возможности трудоустройства, чем традиционные рабочие места в секторе по обращению с отходами;
- Стимулируют развитие бизнеса: запрет на одноразовый пластик открыл двери для инновационного бизнеса;

Главный вывод 3

Системы безотходных технологий обеспечивают широкий спектр социальных преимуществ.

Системы безотходных технологий:

- Снижение уровня бедности и неравенства за счет привлечения неофициальных сборщиков мусора;
- Улучшение здоровья населения за счет снижения количества токсичных химических веществ в окружающей среде;
- Повышение продовольственной и водной безопасности за счет применения компоста и биологического сброшенного органического осадка, которые поддерживают пищевые и водные экосистемы;
- Уменьшение стрессового воздействия на окружающую среду, связанного с установками по удалению отходов.

Главный вывод 4

Системы безотходных технологий повышают качество самого управления

- Объединяя широкий круг заинтересованных сторон, системы безотходного производства более ориентированы на сотрудничество и в результате демонстрируют высокие показатели производительности.

Тематические исследования

Моделирование сценария выбросов парниковых газов без ограничений по сравнению со сценарием «пути к безотходному производству» для восьми городов выявило несколько общих черт в отношении эффективности и воздействия систем безотходного производства. Раздельный сбор и переработка органических отходов (обычно путем компостирования) является ключевым фактором значительного сокращения выбросов, поскольку метан на свалках является основным источником выбросов ПГ в потоке отходов в каждом городе, кроме Сеула. Это также единственный эффективный метод полного устранения этих выбросов, и его реализация относительно несложная и малозатратная. Переработка также имеет ключевое значение, поскольку увеличение объема переработки снижает выбросы, и в некоторых случаях этого может быть достаточно, чтобы сектор обращения с отходами города стал однозначно отрицательным. В то время как стратегии по сокращению источников повсеместно используются в недостаточной мере, все политики и программы безотходных технологий, даже если они не полностью реализованы, по всем направлениям приводят к значительным преимуществам по смягчению последствий. Смоделированные здесь сценарии «пути к безотходному производству» консервативные и реалистичные; во многих городах уже отмечается превышение контрольных показателей в этих сценариях, и, таким образом, результаты свидетельствуют об умеренно масштабных программах. Более значительного сокращения выбросов можно ожидать от более обширной реализации безотходного производства.

ОТ НУЛЕВЫХ ОТХОДОВ ДО НУЛЕВЫХ ВЫБРОСОВ

Рекомендации

- Включение целей и политики безотходных технологий в планы по смягчению последствий изменения климата и адаптации
 - Города, которые несут основную ответственность за управление отходами, должны принять всесторонние программы безотходного производства с упором на разделение источников отходов, переработку органических веществ и интеграцию неформального сектора.
 - Спонсоры и финансовые учреждения должны поддерживать переход города к безотходному производству посредством финансовых и технических мер.
 - Национальные правительства могут включить безотходные технологии в свои Определяемые на национальном уровне вклады (ОНВ) и соответствующую национальную климатическую политику.
- Первочередное внимание предотвращению пищевых отходов и запрету на использование одноразового пластика.
 - Предотвращение пищевых отходов требует специальной стратегии, которая охватывает всю цепочку поставок от поля до потребителя.
 - Запреты на одноразовые продукты и упаковку, особенно пластиковую, можно ввести на местном или национальном уровне.
- Организация разделного сбора и переработки органических отходов.
 - В городах необходимо разработать четкие, простые в использовании системы с унифицированными указателями и специальными информационно-разъяснительными программами для обеспечения высокого уровня соблюдения требований.
 - Компостирование является самым простым, наименее дорогим и наиболее адаптируемым вариантом переработки органических отходов.
- Инвестирование в системы управления отходами, мощности по переработке и компостированию.
 - Раздельный сбор отходов, мусоросортировочный комплекс, обработка органических веществ и т. д. требуют относительно небольших капиталовложений.
 - Муниципалитеты должны разработать план покрытия текущих эксплуатационных расходов, которые могут быть ниже при нулевом уровне отходов..
- Создание соответствующих институциональных рамок для безотходных технологий, включая нормативные акты, образовательные и просветительские программы, и обеспечение финансовых стимулов путем субсидирования переработки и компостирования.
 - Ключевыми аспектами являются положения о создании комплексной системы безотходного производства, в которой особое внимание уделяется согласованным экономическим стимулам, которые продвигают действенную систему с постоянным улучшением показателей сокращения отходов.
 - Субсидии и другие стимулы для производства и использования компоста играют важную роль в развитии этих действенных систем, которые можно противопоставить значительно субсидируемым синтетическим агрохимикатам.
 - Для обеспечения высокого уровня участия и соблюдения требований необходимы образовательные, коммуникационные и просветительские программы, обеспечивающие вовлечение всех заинтересованных сторон.
- Признание роли сборщиков мусора и полная интеграция их в систему обращения с отходами.
 - Создание консультативного механизма, посредством которого сборщики мусора смогут активно сотрудничать в разработке концепции безотходных технологий и использовать новые возможности, будь то в качестве наемных рабочих или в качестве предпринимателей.
 - В городах, где неофициальные переработчики исторически принадлежат к изолированным слоям населения, может потребоваться прекращение многолетней практики дискриминации.

КАК СОКРАЩЕНИЕ ОТХОДОВ МЕНЯЕТ ПРАВИЛА ИГРЫ В СФЕРЕ КЛИМАТА



