



БАЗЕЛЬСКАЯ КОНВЕНЦИЯ

Distr.: General
11 August 2017

Russian
Original: English

**Конференция Сторон Базельской конвенции
о контроле за трансграничной перевозкой
опасных отходов и их удалением
Тринадцатое совещание**

Женева, 24 апреля–5 мая 2017 года
Пункт 4 (а) (iii) повестки дня

**Вопросы, связанные с осуществлением Конвенции:
стратегические вопросы: Картахенская декларация о
предотвращении образования, минимизации и
рекуперации опасных отходов и других отходов**

**Руководящие принципы для оказания Сторонам помощи в
разработке эффективных стратегий для достижения
предотвращения образования и минимизации производства
опасных и других отходов и их удаления**

Записка секретариата

На своем тринадцатом совещании Конференция Сторон Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением приняла в решении БК-13/3 по Картахенской декларации о предотвращении образования, минимизации и рекуперации опасных отходов и других отходов руководящие принципы для оказания Сторонам помощи в разработке эффективных стратегий для достижения предотвращения образования и минимизации производства опасных и других отходов и их удаления на основе проекта руководящих принципов, содержащегося в документе UNEP/CHW.13/INF/11. Вышеуказанные руководящие принципы были подготовлены экспертной рабочей группой по экологически обоснованному регулированию с учетом комментариев полученных от Сторон, и других субъектов, в соответствии с решением РГОС-10/3. Принятый текст финальной версии руководящих принципов приведен в приложении к настоящей записке. Настоящая записка, включая приложение к ней, официально не были отредактированы.

Приложение

Руководящие принципы для оказания Сторонам помощи в разработке эффективных стратегий для достижения предотвращения образования и минимизации производства опасных и других отходов и их удаления

Пересмотренная финальная версия (5 мая 2017 г.)

Содержание

1.	Введение.....	4
1.1.	Контекст.....	4
1.2.	Сфера применения.....	5
1.3.	Терминология.....	5
1.4.	Цели предотвращения образования и минимизации отходов.....	5
1.5.	Подходы.....	6
1.5.1.	Подходы к стратегиям.....	6
1.5.2.	Подходы по отдельным секторам.....	8
1.5.3.	Связь с Программой химических веществ в продуктах.....	10
1.6.	Преимущества предотвращения образования и минимизации отходов.....	10
2.	Стратегии планирования для достижения предотвращения образования и минимизации отходов.....	11
2.1.	Подготовка/Начало.....	11
2.2.	Оценка ситуации.....	11
2.3.	Установление приоритетов.....	12
2.3.1.	Сфера применения.....	13
2.3.2.	Ключевые заинтересованные лица.....	13
2.3.3.	Потоки отходов.....	13
2.3.4.	Фазы жизненного цикла.....	15
2.3.5.	Цели.....	15
2.4.	Определение средств осуществления.....	17
2.5.	Разработка стратегии предотвращения образования и минимизации отходов.....	17
2.6.	Принятие стратегии.....	19
2.7.	Осуществление стратегии.....	19
2.8.	Мониторинг прогресса.....	19
2.8.1.	Информации по показателям предотвращения образования и минимизации отходов.....	19
2.8.2.	Примеры показателей по трем потокам отходов.....	21
	Annex: Good practices and examples of elements for waste prevention and minimization strategies.....	23
	Outline for presenting practices and examples.....	23
A.	Sectoral or target group approach: good practices.....	23
1.	Eco-design requirements.....	23
2.	Promotion of eco-design through the provision of tools.....	24
3.	Packaging.....	25
4.	Reuse centres.....	26
5.	Prevention of packaging in the sticker industry.....	27
6.	Perchloroethylene reduction in industrial laundry.....	28
B.	Waste stream approach: good practices.....	29
1.	Reduction of waste sand discharged from foundries.....	29
2.	Food waste.....	30

3.	Paper waste	31
4.	Packaging waste.....	32
5.	Electrical and electronic waste (E-waste)	33
6.	Hazardous waste	33
7.	Plastic waste	34

1. Введение

1.1. Контекст

1. Целью данного документа является предоставление руководящих принципов для оказания Сторонам помощи в разработке эффективных стратегий для достижения предотвращения образования и минимизации производства опасных и других отходов. Руководящие принципы могут также оказаться полезными для муниципальных и других органов власти, частных компаний, неправительственных организаций (НПО), научных кругов, помимо прочих; каждый из них может внести свой вклад в усилия, направленные на разработку и осуществление стратегии по предотвращению образования и минимизации отходов.
2. Этот документ был разработан в соответствии с Картахенской декларацией о предотвращении образования, минимизации и рекуперации опасных отходов и других отходов (здесь и далее именуемой "Картахенская декларация"),¹ принятой десятым совещанием Конференции Сторон Базельской Конвенции (КС-10) в 2011 году. В Картахенской декларации Стороны отметили, что предотвращение образования и минимизация опасных отходов и других отходов у источника является критически важным этапом градации регулирования отходов, и заявили об обязательстве усиления активного продвижения и осуществления более эффективных стратегий для достижения предотвращения образования и минимизации производства опасных и других отходов и их удаления.
3. Стратегическими рамками для осуществления Базельской конвенции на период 2012-2021 годов,² принятыми решением БК-10/2 КС-10 в 2011 году, градация регулирования отходов признана руководящим принципом, и включает в себя цель "достижения предотвращения образования и минимизации опасных отходов и других отходов у источника, в особенности, посредством поддержки и продвижения мероприятий, предназначенных для снижения производства и опасного потенциала опасных и других отходов на национальном уровне".
4. Кроме того, КС-11 приняла решение БК-11/1, Стратегические рамки для экологически обоснованного регулирования опасных отходов и других отходов³, которые подчеркивают важность предотвращения образования и минимизации опасных отходов и других отходов.
5. Вопросы предотвращения образования и минимизации отходов также рассматривались в более широком контексте. Они рассматриваются в Цели 12 Повестки дня по устойчивому развитию до 2030 года,⁴ принятой резолюцией 70/1 Генеральной Ассамблеи в сентябре 2015 года для того чтобы обеспечить модели рационального потребления и производства.⁵ В ней указывается, что к 2030 году производство отходов должно существенно уменьшиться путем принятия мер по предотвращению их образования, сокращению, переработке и повторному использованию.
6. Резолюция 7 об экологически обоснованном регулировании химических веществ и отходов, принятая вторым заседанием Ассамблеи ООН по окружающей среде (UNEA2)⁶, требует от Директора-исполнителя урегулировать, в обновленной в 2019 году Глобальной перспективе в области урегулирования отходов, стратегии по укреплению предотвращения образования, сокращению, повторному использованию, переработке и другим видам рекуперации, включая

¹ Картахенскую декларацию можно найти по адресу:

<http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/meetings/cop/cop10/CartagenaDeclaration.pdf>.

² Стратегические рамки можно найти по адресу:

<http://basel.int/Implementation/StrategicFramework/Overview/tabid/3807/Default.aspx>.

³ Стратегические рамки для экологически обоснованного регулирования опасных отходов и других отходов можно найти по адресу:

<http://www.basel.int/Implementation/CountryLedInitiative/EnvironmentallySoundManagement/ESMFramework/tabid/3616/Default.aspx>.

⁴ Цели устойчивого развития можно найти здесь: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>.

⁵ Продвижение ресурсной и энергетической эффективности, устойчивой инфраструктуры и предоставление доступа к базовым услугам, достойных и экологически полезных рабочих мест и лучшего качества жизни для всех. Осуществление рационального потребления и производства в качестве интегрированного подхода помогает в достижении общих планов развития, сокращении будущих экономических и социальных расходов, а также расходов на защиту окружающей среды, усилит экономическую конкурентоспособность и снизит уровень бедности (<https://www.unep.org/resourceefficiency/what-scp>)

⁶ Резолюцию 7 об экологически обоснованном регулировании химических веществ и отходов можно найти по адресу: <http://web.unep.org/unea/list-resolutions-adopted-unea-2>.

рекуперацию энергии, что приведет к общему снижению окончательного удаления.⁷ Кроме того, в резолюции 11 о морском пластиковом мусоре и микрочастицах пластмасс подчеркивается, что предотвращение образования и экологически обоснованное регулирование отходов являются ключевыми факторами к долгосрочному успеху в борьбе с загрязнением морской среды, включая морской пластиковый лом и микрочастицы пластмасс в морской среде, и в ней Страны-члены призываются к внедрению и осуществлению необходимых обязательных процедур, нормативно-правовой базы и мер, соответствующих градации отходов.⁸

7. В свете вышеуказанных обстоятельств, своим решением БК-12/2 двенадцатое совещание Конференции Сторон распорядилось о подготовке текущих руководящих принципов с целью оказания помощи Сторонам Базельской конвенции в разработке эффективных стратегий для достижения предотвращения образования и минимизации производства опасных и других отходов и их удаления.

1.2. Сфера применения

8. В данном документе внимание уделяется верхним элементам градации регулирования отходов,⁹ а именно, предотвращению образованию, минимизации и повторному использованию. В нем представлены руководящие принципы для разработки стратегий и мер, как обязательных, так и добровольных, для достижения предотвращения образования, минимизации и повторного использования опасных отходов и других отходов. Предотвращение образования может включать в себя неукоснительное недопущение, сокращение источников и непосредственное повторное использование. Сведение к минимуму включает строгое недопущение, сокращение в источнике, непосредственное повторное использование, повторное использование и рециркуляцию. Однако, переработка, а также рекуперация не рассматриваются в этом документе, поскольку они являются предметом обсуждения в большом количестве других руководящих документов в рамках Базельской конвенции, таких как технические руководящие принципы.¹⁰

9. В Базельской конвенции рассматриваются опасные отходы и другие отходы. В контексте Конвенции, к "другим отходам" относятся отходы, собранные из домашних хозяйств. Следовательно, в данном документе также рассматриваются предотвращения образования и повторное использование отходов из домашних хозяйств. Большинство представленных в данном документе руководящих принципов носит общий характер, и может применяться как к опасным отходам, так и к отходам из домашних хозяйств.

1.3. Терминология¹¹

10. Термины, упомянутые в рамках данного руководящего документа, необходимо понимать в соответствии со Статьей 2 Базельской конвенции, набором практических руководств по продвижению экологически обоснованного регулирования отходов, разработанным экспертной рабочей группой по экологически обоснованному регулированию, в частности, практическим руководством по терминологии,¹² а также с Глоссарием Терминов, разработанным небольшой межсессионной рабочей группой по правовой ясности.¹³

1.4. Цели предотвращения образования и минимизации отходов

11. Ключевой стратегической целью укрепления экологически обоснованного регулирования (ЭОР) опасных и других отходов в рамках Базельской конвенции является стремление предотвращения образования и минимизации производства опасных и других отходов у источника, особенно посредством поддержки и продвижения мероприятий, предназначенных для сокращения на национальном уровне производства и опасного потенциала опасных и других

⁷ См. <http://web.unep.org/ietc/what-we-do/global-waste-management-outlook-gwmo>.

⁸ Резолюцию 11 о морском пластиковом мусоре и микрочастицах пластмасс можно найти по адресу: <http://web.unep.org/unea/list-resolutions-adopted-unea-2>.

⁹ Признаны решением БК-10/2 как предотвращение образования, минимизация, повторное использование, переработка, другие виды рекуперации, включая рекуперацию энергии, и окончательное удаление.

¹⁰ Технические руководящие принципы Базельской конвенции можно найти по адресу: <http://basel.int/Implementation/Publications/TechnicalGuidelines/tabid/2362/Default.aspx>.

¹¹ К некоторым специфическим терминам в данном руководящем документе приводятся сноски с описанием. Эти описания являются лишь примерами, приведенными для ясности читателю, другие могут существовать.

¹² UNEP/CHW.13/4/Add.1/Rev.1.

¹³ UNEP/CHW.13/4/Add.2.

отходов (цель 2.2 в Стратегических рамках для осуществления Базельской конвенции на период 2012-2021 годов).

12. Стратегии или меры по предотвращению образования и минимизации могут иметь общую основную цель отделения производства отходов от экономического роста. К другим целям может относиться улучшение материальной и ресурсной эффективности, отделение использования ресурсов от экономического роста, предотвращение использования основного сырья и смещение к экономике замкнутого цикла.¹⁴ Предотвращение образования и минимизация могут также быть нацелены на сокращение вредных веществ, как часть их основных целей. Создание рабочих мест может быть еще одной возможной целью.

1.5. Подходы

1.5.1. Подходы к стратегиям

13. Стратегия предотвращения образования и минимизации¹⁵ не должна быть просто списком мер сверху вниз, но должна также включать в себя интересы и опасения участников, которых это касается, на основании обязательства осуществить стратегию.

14. Существует несколько потенциальных мер, инструментов и инициатив по предотвращению образования и минимизации, которые могли бы быть включены в национальные, внутринациональные, местные или корпоративные стратегии. Следовательно, основной целью стратегии по предотвращению образования и минимизации отходов является обеспечение широкого видения и основы, которые будут отталкиваться от существующих инициатив, а также охватить наиболее эффективные и действенные дополнительные меры, как обязательные, так и добровольные.

15. Очень важно следовать многоэтапному подходу, состоящему из:

- a) Обеспечение видения по сфере применения и временных рамках осуществления стратегии;
- b) Определение конкретных целей, которые должны продвигать стратегию по предотвращению образования и минимизации отходов;
- c) Установление приоритетных отраслей, на которых должна фокусироваться стратегия по предотвращению образования и минимизации; и,
- d) Выбор и сочетание мер, которые приведут к низким воздействиям на окружающую среду и эффективным материальным системам.

16. В каждом из вышеприведенных этапах, необходимо сначала определить все потенциальные действенные варианты, а затем сузить их до наиболее действенных.

17. Выбранные цели и меры должны позволять стратегии по предотвращению образования и минимизации выполнить свою задачу, а именно:

- a) Мотивировать заинтересованных и затрагиваемых этим участников использовать ресурсы более эффективно и применять меньшее количество загрязнителей;
- b) Привлечь и стимулировать заинтересованных и затрагиваемых этим участников; и,
- c) Обеспечить возможность осуществления действий заинтересованным и затрагиваемым этим участниками, предоставив им полезные примеры и другие средства.

18. Стратегии по предотвращению образования и минимизации подпадают под четыре широкие категории, подразумевающие различные уровни участия государственных органов власти, а именно: стратегии, которые фокусируются на обмене информации, продвижении, регулировании и технологии.

A. Стратегии по обмену информацией

19. Информационные стратегии нацелены на изменение поведения и обеспечению возможностей принятия обоснованных решений, в том числе, посредством:

¹⁴ Экономика, в которой ценность продуктов, материалов и ресурсов поддерживается как можно дольше, а производство отходов минимизируется. Определение, полученное из Стратегии ЕС по экономике замкнутого цикла http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm.

¹⁵ Стратегии могут быть осуществлены посредством программ, планов, конкретных мер, как обязательных, так и добровольных.

- a) Информации о химических веществах в продуктах;
- b) Информационных кампаний;
- c) Информации по методам предотвращения образования и минимизации отходов;
- d) Образовательных и тренинговых программ для привлеченных участников; и,
- e) Экологической маркировки.¹⁶

20. Осведомленность о наличии опасных веществ в продуктах является очень важным для их надлежащего регулирования, включая предотвращение образования и минимизацию отходов, переработку и удаление этих продуктов. Большой доступ к информации и осведомленность о потоках, рисках и регулировании химических веществ в продуктах улучшит возможности замены опасных веществ, и позволить производителям, поставщикам и потребителям делать обоснованный выбор в рамках цепочки поставок.

В. Стратегии продвижения

21. Стратегии продвижения связаны с предоставлением стимулов для изменения поведения, а также с обеспечением финансовой и логистической поддержки для благоприятных инициатив, включая:

- a) Поддержку добровольных соглашений;
- b) Продвижение повторного использования, восстановления и ремонта;
- c) Продвижение систем экологического регулирования;
- d) Стимулы к рациональному потреблению и производству; и
- e) Продвижение и распространение исследований и разработок.

С. Стратегии регулирования

22. Стратегии регулирования включают в себя применение ограничений по производству отходов, расширение экологических обязательств и наложение обязательств в отношении экологических критериев на государственные контракты, включая:

- a) Планирование мероприятий;
- b) Налоги и стимулы, такие как схемы "плати за то что выбрасываешь" (ПЗЧВ);
- c) Политику расширенной ответственности производителя (РОП);
- d) Политику в отношении государственных закупок с учетом экологических требований¹⁷; и,
- e) Требования по экодизайну¹⁸.

Д. Стратегии по технологиям

23. Стратегии по технологиям связаны с разработкой и использованием конкретных технологий, которые нацелены на предотвращения образования и минимизации производства отходов, например, при производстве новых продуктов, или при предоставлении услуг потребителям; к этим стратегиям относятся:

- a) Использование более чистого производства;
- b) Инновационные способы ресурсоэффективного производства; и,

¹⁶ Практика маркировки продуктов отличительным знаком, чтобы потребители знали, что их производитель соблюдает признанные экологические стандарты.

¹⁷ Использование государственными органами власти своего полномочия по закупкам для выбора экологически безопасных товаров, услуг и работ, таким образом, делая важный вклад в рациональное потребление и производство. Также именуемые как "зеленые" закупки. Определение, полученное из политики ЕС в отношении государственных закупок с учетом экологических требований http://ec.europa.eu/environment/gpp/index_en.htm.

¹⁸ Дизайн продукта или услуги таким образом, чтобы минимизировать его/ее воздействие на окружающую среду. Экодизайн применяется на каждом этапе срока службы изделия: извлечение сырьевых материалов, производство, упаковка, дистрибуция, использование, рекуперация, переработка, сжигание, и т. д. Определение, полученное от Всемирного предпринимательского совета по устойчивому развитию www.wbcsd.ch.

с) Модели промышленного симбиоза.¹⁹

24. Вышеприведенные стратегии являются дополнительными, и могут быть интегрированы в другие соответствующие имеющиеся сферы политики, такие как политика рационального потребления и производства, политика экологического регулирования или регулирования отходов, или может представлять собой отдельную национальную стратегию предотвращения образования и минимизации отходов. Экономические инструменты, если они будут хорошо разработаны и будут сопровождаться дополнительными мерами, могут внести весьма существенный вклад в предотвращение образования и минимизации отходов, и должны приниматься во внимание.

25. В разделе 1.6 обозначены возможные выгоды от предотвращения образования и минимизации. Более конкретно, в отношении вышеприведенных стратегий могут быть приведены аргументы, как в пользу, так и против них. Например, информационная стратегия, такая как информационная кампания, может уведомить людей о потребности минимизировать отходы посредством повторного использования продуктов или изменения их потребительского поведения. Однако, такая кампания не всегда приводит к поведенческим изменениям или другим желательным изменениям. Другим примером является разработка положений, которые могут изменить производство посредством дизайна, но где административная нагрузка на компании, потребителей, а также органы власти, должна избегаться или быть сбалансированной, в сравнении с ожидаемым достижением поставленных целей.

1.5.2. Подходы по отдельным секторам

26. Стратегия предотвращения образования и минимизации отходов берет свое начало в секторе регулирования отходов. Тем не менее, ее сфера применения включает в себя всю экономику, все потоки материалов и продуктов, которые используются государством, от их соответствующих источников до их удаления. Таким образом, всеобъемлющая стратегия предотвращения образования и минимизации отходов должна беспокоить не только сектор регулирования отходов, но также горнорудную промышленность и другие производственные отрасли, инженеров и поставщиков услуг, государственных и частных потребителей.

27. Стратегии могут охватывать все секторы и подходит к предотвращению образования и минимизации в общем порядке, но некоторые секторы могут выиграть от конкретного подхода.

28. Секторы, которые обычно связаны с производством опасных и других отходов, которые могли бы получить пользу от конкретных стратегий, включают в себя домашние хозяйства, строительство/инфраструктуру, производство, частную деятельность по предоставлению услуг/гостиничный бизнес, продажи, розничные и транспортные секторы, и горнорудную промышленность и сектор по переработке основного сырья.

29. Ожидается, что общие действия по ресурсоэффективности будут охватывать другие секторы, поскольку это снижает спрос на основное сырье. Например, предотвращение образования и минимизация отходов строительства может снизить спрос на открытый способ разработки нового агрегата/камня в горнорудной промышленности.

30. Предотвращение образования отходов и минимизация воздействует на и зависит от широкого ряда участников, включает в себя разные виды деятельности и может быть достигнута в некоторых конкретных потоках отходов. В попытках привлечения внимания максимально возможной аудитории, полезно обращаться к определенным группам участников, которые разделяют схожие модели потребления, и связаться с ними можно через конкретные каналы связи. В целом, подходы, нацеленные на продвижение предотвращения образования и минимизации отходов, в первую очередь, инициируются на правительственном уровне, и реализуются на уровне производства отходов предприятиями и частными лицами в целях предотвращения образования и минимизации отходов у источника.²⁰

А. Правительства

31. Для продвижения предотвращения образования и минимизации отходов в соответствии с их соответствующими внутренними условиями, правительства должны обеспечить

¹⁹ Например, при поставках остатков или побочных продуктов от одной организации, которые будут использованы в качестве сырьевых материалов в другой. Также описаны как инициативы, в которых две или более промышленных организаций развивают обоюдывыгодные отношения (<https://sustainabledevelopment.un.org/>).

²⁰ Руководящие принципы ЕС по предотвращению образования отходов, см. <http://ec.europa.eu/environment/waste/prevention/pdf/Waste%20prevention%20guidelines.pdf>.

предоставление и внедрение определенной политики в свои законодательные и нормативно-правовые базы, инфраструктуру и учреждения. Правительства могли бы предпринять следующие шаги²¹ на национальном уровне:

- a) Учреждение интегрированной политики по предотвращению образования и минимизации отходов, включая положения и политику по экодизайну, РОП и стратегии "зеленых" закупок²²;
- b) Разработка всеобъемлющей стратегии предотвращения образования и минимизации отходов;
- c) Организация государственного и корпоративного образования и кампании по повышению осведомленности в отношении предотвращения образования и минимизации отходов;
- d) Разработка руководящих инструментов для соответствующих установок, согласно наилучшим имеющимся методам (НИМ) и наилучшим видам природоохранной деятельности (НПД) по предотвращению образования и минимизации отходов;
- e) Разработка и осуществление экономических инструментов, таких как ценовые стимулы для продвижения и стимулирования сортировки у источника, налоговые льготы для учреждений, стимулы чистого потребления, поощрения или награды; и,
- f) Сотрудничество с соответствующими отраслями, ассоциациями, исследовательскими институтами и другими участниками, установление частно-государственных партнерств по предотвращению образования и минимизации отходов.

В. Бизнес и промышленность

32. Заинтересованные лица, принимающие участие в фазах начала и производства жизненного цикла продуктов, принимают решения, которые определяют воздействие продуктов на окружающую среду в течение их срока службы. Возможности для инженеров и производителей предотвратить образование и минимизировать отходы на многих уровнях - колоссальны, посредством:

- a) Экологического или более чистого дизайна и производства осуществлением процессов конверсии промышленности, если это возможно;
- b) Исследований и дизайна до производства, и инноваций в производстве и предоставлении услуг, в особенности, оценка воздействия на окружающую среду в течение жизненного цикла, а также интегрированного дизайна для повторного использования, ремонта, демонтажа (если это необходимо), рекуперации и переработки;
- c) Расширения имеющихся систем экологического регулирования для включения в них политики предотвращения образования и минимизации отходов и отчетности;
- d) Изменения моделей обеспечения и потребления для закупок более "зеленых", менее неэкономных или менее токсичных продуктов;
- e) Продвижения и содействия повторному использованию и подготовке к повторному использованию, например, посредством ремонта, и разработки стандартов качества и руководств для повторного использования и подготовки к повторному использованию;
- f) Предоставления доступной информации, образования и обучения методам и техникам предотвращения образования и минимизации отходов; и
- g) Соглашений или партнерств между промышленностью и правительством о предотвращении и минимизации отходов.

С. Домашние хозяйства

33. Домашние хозяйства производят отходы в производственной фазе жизненного цикла продуктов, производя конкретные отходы, такие как пищевые отходы, бумажные отходы, отходы пластиковых пакетов и другие упаковочные отходы, отработанные батареи, отработанное электротехническое и электронное оборудование (ОЭЭО), мебельные отходы,

²¹ Руководящие принципы ЕС по предотвращению образования отходов; Практическое руководство по предотвращению образования отходов (см. Приложение V документа UNEP/CHW.13/4/Add.1) и Стратегические рамки для экологически обоснованного регулирования опасных отходов и других отходов.

²² Участники используют свое полномочие по закупкам для выбора экологически безопасных товаров, услуг и работ, таким образом, делая важный вклад в рациональное потребление и производство.

отходы одежды, и так далее. Есть возможность продлить срок службы многих продуктов, применяемых в домашних хозяйствах. например, посредством разработки или расширения инициатив и деятельности в отношении повторного использования и подготовки к повторному использованию. Это можно сделать следующим образом:

а) Повышение осведомленности о предотвращении образования и минимизации отходов в домашних хозяйствах посредством распространения информации и коммуникационных кампаний; и,

б) Предпринятие мер для предотвращения образования и минимизации отходов, например, через осуществление соответствующих политики и требований, таких как схемы "плати за что выбрасываешь" (ПЗЧВ) и требований экодизайна, изменение поведения в снижении бытовых отходов и принятие участия в соответствующих программах.

1.5.3. Связь с Программой химических веществ в продуктах

34. В стратегиях предотвращения образования и минимизации может быть осуществлена связь с Программой химических веществ в продуктах (ХвП).²³ Это глобальная программа, которая предоставляет информацию об опасных веществах в продуктах, которая была разработана в рамках Стратегического подхода ООН к международному регулированию химических веществ (СПМРХВ). Программа ХвП нацелена на бизнес, в частности, на определенных производителей, организации и заинтересованных лиц, которые участвуют в жизненном цикле продукта, и стремятся внедрить улучшенные и эффективные процедуры для обмена информацией о химических веществах в продуктах. Целью Программы ХвП является предоставление информации о химических веществах в продуктах заинтересованным лицам, чтобы помочь им в принятии решений и надлежащих мер по выявлению химических веществ, их рискам и регулированию.

1.6. Преимущества предотвращения образования и минимизации отходов

35. Предотвращение образования и минимизация отходов вносят вклад в защиту здоровья человека и окружающей среды, обеспечивают устойчивые решения, стимулируют хорошие социально-экономические и деловые практики, и помогают лучше понимать риски для здоровья человека и окружающей среды, связанные с отходами. Помимо прочего, предотвращение образования и минимизация отходов вносят вклад в:²⁴

а) *Защиту здоровья человека и окружающей среды:* Устойчивые и экологически безопасные подходы к предотвращению образования и минимизации отходов (особенно опасных отходов) снизит воздействия добычи, производства и дистрибуции ресурсов на окружающую среду, а также будут способствовать снижению глобального потепления, например, выбросы парниковых газов, такие как метан, которые высвобождаются из полигонов, а также углекислый газ от сжигания. Другим примером является замена химических веществ, которые подпадают под категорию озоноразрушающих веществ (таких как ХФУ и галоны), что улучшает состояние общественного здравоохранения.

б) *Эффективные практики производства:* Предотвращение образования и минимизация отходов улучшат ресурсоэффективность посредством энергосбережения и сокращения использования материалов, а также будут способствовать продвижению разработок и использования более чистых процессов и методов.

в) *Экономическая отдача:* Более эффективное использование продуктов сократит расходы на закупку новых материалов и энергопотребление, а также принесет большее количество продуктов на единицу затраченных природных ресурсов.

г) *Модели рационального потребления:* Предотвращение образования и минимизация отходов способствуют национальным целям и участию местных органов власти. Они также стимулируют фундаментальные изменения в отношении бизнеса/потребителей и поведении; а также новые парадигмы в промышленных процессах и дизайне продуктов.

²³ Для получения дополнительной информации см. <http://www.saicm.org/Default.aspx?tabid=5473>.

²⁴ Руководящие принципы ЕС по предотвращению образования отходов, см. <http://ec.europa.eu/environment/waste/prevention/guidelines.htm>.

2. Стратегии планирования для достижения предотвращения образования и минимизации отходов

2.1. Подготовка/Начало

36. Есть три основных фактора, которые способствуют успеху стратегии предотвращения образования и минимизации отходов:

- a) Четкое и краткое стратегическое видение многочисленных преимуществ предотвращения образования и минимизации отходов;
- b) Обязательство соответствующих лиц, которые принимают решения, включая высокопоставленных, а также заинтересованных участников и тех, кого это касается, осуществить стратегию; и,
- c) Качество доступных знаний и информации, включая как количественные, так и качественные данные.

37. Как таковая, подготовка стратегии предотвращения образования и минимизации отходов должна быть инициирована следующими четырьмя этапами:

- a) *Учреждение общего стратегического видения:*
 - i. Подчеркивая "быстрые результаты" и другие преимущества; и,
 - ii. Определение средне- и долгосрочных целей.
- b) *Создание проектной группы, в которую входят:*
 - i. Соответствующие лица, принимающие решения;
 - ii. Эксперты для выполнения технических/социально-экономических анализов, организации проекта и модерации семинаров; и,
 - iii. Участники, которые с одной стороны представляют широкий круг мнений, опасений и интересов, а с другой стороны, желают найти точки соприкосновения и внести свой вклад в предотвращение образования и минимизацию отходов.
- c) *Создание базы знаний по:*
 - i. Историческому и ожидаемому будущему развитию потоков материалов и отходов, и их воздействиям на окружающую среду;
 - ii. Эффективности использования материала, потенциальным улучшениям эффективности и экологическим/технологическим/экономическим/социальным барьерам, которые препятствуют улучшениям; и
 - iii. Инструментам, которые помогут преодолеть такие барьеры и их эффективности.
- d) *Установление оперативного плана, в котором:*
 - i. Обусловлены временные рамки;
 - ii. В бюджет заложены соответствующие мероприятия; и,
 - iii. Определены и назначены роли и обязательства для различных участников.

38. Размер проектной группы должен быть достаточно большим, чтобы охватить широкий диапазон взглядов и интересов, но при этом достаточно небольшим чтобы были возможны дискуссии и интеграция мнений. Экспертам-участникам нет необходимости представлять официальное мнение своих организаций. Будет лучше, если они будут вносить свое собственное экспертное мнение. Тем не менее, они должны быть среди ведущих специалистов своих соответствующих организаций.

2.2. Оценка ситуации

39. При оценке ситуации, можно рассмотреть следующие этапы:

- a) *Первоначальная оценка*

Первоначальная оценка текущей эффективности предотвращения образования и минимизации отходов, используя имеющиеся данные по предотвращению образования и минимизации отходов, является важной точкой отсчета. Существуют

очевидные сложности в измерении предотвращения образования и минимизации отходов, но определенные статистические данные могут быть надежными для составления графика прогресса по обозначенным целям. Нижеприведенные статистические данные полезны при оценке текущего статуса предотвращения образования и минимизации отходов и для создания исходных отметок:

- i. Количества собранных отходов на человека, количества произведенных опасных отходов на человека;
- ii. Общественная осведомленность о, и заявленные мероприятия для, предотвращения образования и минимизации отходов;
- iii. Использование служб по предотвращению образования и минимизации отходов, например, центры по ремонту и повторному использованию, домашнее компостирование;
- iv. Потребление продуктов с экологической маркировкой;
- v. Процент граждан, охватываемых схемами "плати за то что выбрасываешь (ПЗЧВ); и,
- vi. Продукты, покрываемые схемами ответственности производителя.

b) *Сбор информации*

В дополнение к данным цикла отходов, необходимо собрать информацию о национальных демографических показателях, социально-экономических характеристиках, имеющейся инфраструктуре, имеющимся системам регулирования отходов, возможности повторного использования, и торговой и производственной деятельности.

c) *Анализ политик*

Анализ имеющихся политик на национальном, региональном и местном уровнях играет очень важную роль в определении того, какие из них работают, а также в определении тематических сфер, которые еще не были рассмотрены. При оценке того, что работает хорошо на местном уровне, а что необходимо расширить, необходимо учитывать ряд использованных инициатив и их результаты на данный момент. Прежде чем расширять сферу действия определенной политики, очень важно, например, получить перечень имеющихся политик ответственности производителя. Могут быть возможности наладить партнерские взаимоотношения между стратегиями предотвращения образования и минимизации отходов, работающими на различных административных уровнях, и разработать организационные меры между региональными стратегиями. В этом также необходимо учитывать компромиссы между мерами, непреднамеренные последствия имеющихся мер, и конкуренция за имеющуюся инфраструктуру и услуги.

d) *Выявление основных барьеров и стимулов к переменам*

Национальные органы власти смогут извлечь много пользы из выявления основных барьеров и стимулов к переменам в поведении предотвращения образования и минимизации отходов, которые присущи их стране, а также они помогут руководить выбором мер к осуществлению.

e) *Участие заинтересованных лиц: как и когда*

Участие заинтересованных лиц с самого начала является очень важным, как для сбора данных, так и для оценки мер, которые уже применяются. Положив начало формальной консультации, участники, принимающие участие в текущей деятельности по предотвращению образования и минимизации отходов или в соответствующих сферах, будут идентифицированы или представляться сами. Участники консультации будут основными ресурсами в последующей фазе разработки стратегии, а их постоянное участие обеспечит соответствие, полезность и достижимость разработанной стратегии.

2.3. Установление приоритетов

40. Предварительная фаза в разработках стратегии предотвращения образования и минимизации отходов позволяет органам власти определить их общий подход, роль участвующих органов, а также цели и стратегию, которых они будут придерживаться. Это также период, когда нужно разработать дальнейшее стратегическое видение стратегии, и определить,

как предотвращение образования и минимизации отходов вписывается в, а также вносить свой вклад в устойчивое развитие общества.

41. Представленные ниже разделы определяют руководящие принципы по приоритетам, сфере применения и целям при формировании стратегии.

2.3.1. Сфера применения

42. Определить, будет ли стратегия предотвращения образования и минимизации отходов неотъемлемой частью национального или регионального плана регулирования отходов, или национальной или региональной стратегии по окружающей среде, или же она будет существовать независимо от них.

43. Определить, будет ли стратегия заниматься вопросами предотвращения образования и минимизации путем решения вопросов с:

- a) Основными заинтересованными лицами (например, домашние хозяйства, бизнес);
- b) Потоками отходов (например, биodeградируемые отходы, бумажные отходы, опасные отходы);
- c) Фазы жизненного цикла (дизайн, производство, потребление).

2.3.2. Ключевые заинтересованные лица

44. При разработке стратегии предотвращения образования и минимизации отходов, а также конкретных инициатив или мер, рекомендуется определить ключевых заинтересованных лиц, таких как:

- a) потребители, или более конкретно, домашние хозяйства;
- b) конкретные секторы промышленности, в которых участники фазы дизайна, в сочетании с теми, кто принимает активное участие в фазе регулирования отходов, играют ведущую роль;
- c) работники и профсоюзы;
- d) местные органы власти;
- e) специализированные неправительственные организации;
- f) научные круги; и
- g) другие специализированные участники, такие как центры повторного использования, школы, и т. д.

2.3.3. Потоки отходов

45. Особенно важно рассматривать определенные потоки отходов, если они служат причиной большей части общей нагрузки отходов, или если они могут быть легко и эффективно сокращены. Значительная часть, причиной которой служат эти отходы, будет в некоторой степени варьироваться в зависимости от национальных обстоятельств. Таким образом, прежде чем устанавливать приоритеты, важно взглянуть на разбивку производства отходов. В разделах ниже рассматриваются различные потоки. Наиболее соответствующие политики для того, чтобы справиться с этими отходами, можно найти в разделе ниже, а более детально можно с ними ознакомиться в Приложении к данному документу и на веб-сайте Базельской конвенции.²⁵

2.3.3.1. Опасные отходы

46. Опасные отходы могут производиться как промышленностью, так и домашними хозяйствами. В развивающихся странах и странах с переходной экономикой структуры регулирования опасных отходов часто могут отсутствовать или быть ненадлежащими. Даже если у Сторон есть такая структура по регулированию опасных отходов, необходимо активно стремиться к стратегиям по сокращению их производства и повышению безопасности сбора и удаления в целях их соответствующей окружающей среды, экономических и социальных преимуществ.

²⁵

<http://basel.int/Implementation/CountryLedInitiative/EnvironmentallySoundManagement/ESMToolkit/Guidanceonwasteprevention/tabid/5844/Default.aspx>.

2.3.3.2. Электронные отходы

47. Электрические и электронные отходы, или э-отходы, это быстрорастущий поток отходов, который достиг 42 миллионов метрических тонн к 2014 году, и при этом лишь часть его перерабатывается и рекуперруется.²⁶ Тридцать миллионов э-отходов отправлены в развивающиеся страны в Латинской Америке, Азии и Африке,²⁷ у которых часто нет надлежащего законодательства и учреждений для регулирования этих отходов.

48. Э-отходы регулируются законодательными мерами в развитых странах, например, Европейской Директивой 2012/19/ЕС по отходам электрического и электронного оборудования (ОЭЭО)²⁸ которая, помимо прочего, устанавливает цели по сбору, рекуперации, переработке и подготовке к повторному использованию электрического и электронного оборудования.

2.3.3.3. Отходы здравоохранения или медицинские отходы

49. Отходы здравоохранения или медицинские отходы могут состоять из ряда различных типов отходов, включая неопасные, инфекционные, патологические, химические, фармацевтические или даже радиоактивные отходы. Из всего количества отходов, произведенных деятельностью в сфере здравоохранения, около 85% являются общими, неопасными отходами, сравнимыми с бытовыми отходами. Оставшиеся 15% считаются опасными, и могут быть инфекционными, токсичными или радиоактивными.²⁹ К основным источникам отходов в сфере здравоохранения относятся:

- a) Больницы и другие учреждения здравоохранения;
- b) Лаборатории и исследовательские центры;
- c) Морги и патологоанатомические центры;
- d) Лаборатории исследований на животных и испытательные лаборатории;
- e) Банки крови и службы по приему анализов; и,
- f) Дома престарелых.

50. Определенные меры по предотвращению образования и минимизации отходов могут иметь отношение к некоторым типам отходов здравоохранения и медицинских отходам.

2.3.3.4. Ртутные отходы

51. Ртуть встречается в природе в земной коре, но деятельность человека, такая как горная промышленность и сжигание ископаемого топлива, привели к широко распространенному глобальному загрязнению ртутью. Ртутные отходы нужно регулировать экологически обоснованным способом, принимая во внимание НИМ, НПД, а также положения Минаматской конвенции о ртути, целью которой является защита здоровья человека и окружающей среды от антропогенных выбросов и высвобождений ртути и ртутных соединений, а также соответствующие руководящие принципы Базельской конвенции.

52. Кроме того, также было создано Глобальное партнерство по ртути ЮНЕП для защиты здоровья человека и глобальной окружающей среды от высвобождений ртути и ртутных соединений минимизируя их, и, если это возможно, полностью устраняя глобальные, антропогенные высвобождения ртути в воздух, воду и почву.

2.3.3.5. Упаковочные отходы

53. Упаковка относится ко всем материалам, целью которых является удержание, защита, перевозка или представление товаров, из их естественного состояния в продажную форму, в результате обращения с ними производителя или потребителя. Упаковку часто делят на три широких категории: первичная упаковка, означая основной материал, обволакивающий продукт, вторичная упаковка для группирования продуктов вместе, и третичная упаковка для отправки или обращения. Упаковочные отходы производятся на всех трех уровнях цепочки поставок, но в основном потребителями, как конечными пользователями. Политика по упаковочным отходам может заниматься использованием третичной упаковки вполне конкретными мерами, поскольку

²⁶ Согласно Университету Объединенных Наций (Balde et al. 2015; UNODC 2013) и опубликованных в "Waste Crimes-Waste Risks: Gaps in Meeting the Global Waste Challenge" (UNEP, 2015).

²⁷ <http://www.nature.com/news/take-responsibility-for-electronic-waste-disposal-1.20345>.

²⁸ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32012L0019>.

²⁹ <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/en/>.

она касается конкретной фазы жизненного цикла продукта и может подразумевать различных участников.

2.3.3.6. Пластиковые отходы

54. Пластиковые отходы - это возникающий поток отходов, по причине привлекательных характеристик пластика, что делает его быстрорастущим материалом во многих продуктах. Использование пластика увеличилось в 20 раз с 1964 года по 2014 год, доходя до 312 миллионов метрических тонн, и ожидается его удвоение в последующие 20 лет. По оценкам, только 14% пластика собирается для переработки, что оставляет около 267 миллионов метрических тонн, которые захороняются, сжигаются или сбрасываются в естественную окружающую среду. По оценкам, 8 миллионов тонн пластиковых отходов попадают в океаны.³⁰ Недавно был принят ряд стратегических инициатив по этой теме, такие как предложение новой пластиковой экономики³¹ или Стратегия ЕС по пластиковым отходам, которая будет опубликована в 2017 году.³² Эти инициативы основываются на концепции замкнутой экономики.

2.3.3.7. Бумажные отходы

55. Бумажные отходы производятся, прежде всего, домашними хозяйствами, офисами, бизнесом и организациями, и в рамках этого потока отходов превалируют или становятся легкой целью конкретные продукты, такие как почтовые отправления без адреса, каталоги, офисная бумага, газеты и журналы. Являясь основным продуктом бумажных отходов на уровне домашнего хозяйства, повсеместности макулатурной почты можно противодействовать посредством осуществления всесторонних, легкодоступных стратегий отказа, получивших широкую огласку, в дополнение к маркировке почтовых ящиков, которые должны обязательно соблюдаться почтовыми службами. Более эффективное применение бумаги и продвижение в сторону оцифровки информационных файлов являются дополнительными способами, которые могут эффективно сократить бумажные отходы и использование бумаги. Сокращение использования опасных веществ в чернилах является еще одним способом снижения отрицательных воздействий на здоровье человека и окружающую среду.

2.3.3.8. Биodeградируемые отходы

56. Биodeградируемые отходы происходят из органических остатков растений или животных, и отличаются своей способностью быть разрушенными живыми организмами. К биodeградируемым отходам относятся пищевые отходы и садовые отходы. Биodeградируемые отходы производятся большинством участников общества и представляют собой огромный потенциал в сфере предотвращения образования отходов. Пищевые отходы могут быть использованы для производства ценного рациона для животных посредством применения простых процессов, таких как кипение. К другим вариантам могут относиться стратегии по сокращению потерь урожая или садовых отходов.

2.3.4. Фазы жизненного цикла

57. Предотвращение образования и минимизация отходов могут быть достигнуты на любой фазе жизненного цикла продукта или материала. В каждой фазе жизненного цикла необходимо определить конкретные инициативы и меры, которые должны быть предприняты для того, чтобы добиваться целей предотвращения образования и минимизации отходов, с учетом НИМ и НПД.³³

58. Дизайн продукта будет иметь значительное воздействие на его жизненный цикл, включая в фазе отходов. Во время производства продукта можно избегать образования отходов и сократить материальные потери. То же самое может быть реализовано при дистрибуции и потреблении продукта, например, уделяя большее внимание услуге, которую предоставляет продукт, вместо банальной его продажи, сокращая или избегая ненужной упаковки во время перевозки, и т. д.

2.3.5. Цели

59. В стратегиях предотвращения образования и минимизации отходов, необходимо принимать во внимание общую цель отделения экономического роста и воздействия

³⁰ См.

https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation_TheNewPlasticsEconomy_19012016.pdf.

³¹ Там же. World Economic Forum/Ellen MacArthur Foundation.

³² http://ec.europa.eu/environment/waste/plastic_waste.htm.

³³ See <http://www.ciwem.org/wp-content/uploads/2016/02/Less-is-More.pdf>.

производства отходов на окружающую среду. В пределах этих рамок, количественные цели с четко обозначенными крайними сроками помогают обеспечить переход к отношению и практикам предотвращения образования и минимизации отходов или в направлении к более эффективному регулированию материалов.

60. В этом контексте, необходимо принимать во внимание, что по причине структурных и экономических тенденций, снижение количества определенных потоков отходов не обязательно непосредственно связано со стратегиями предотвращения образования и минимизации отходов. Цели должны учитывать текущие тенденции в производстве отходов, а также имеющуюся инфраструктуру и службы, которые могут помочь государственным органам власти и другим в достижении определенных целей. Регулирование ожиданий участников в отношении любой потенциальной цели также является важным в обеспечении успеха как разработки, так и осуществления стратегии.

61. Любое оценивание или оценка целей и их достижения должно быть независимым и надежным, чтобы обеспечить поддержку и участие всех вовлеченных заинтересованных лиц.

62. В определении соответствующих целей могут оказаться полезными следующие шаги:

a) *Географический масштаб целей*

Цели могут быть вспомогательными на национальном, региональном и местном уровнях. Страны с сильными региональными органами власти могут захотеть работать со стратегиями по предотвращению образования и минимизации отходов на этом уровне. Амбициозная национальная цель, сопровождаемая масштабной кампанией повышения осведомленности, может оказаться полезной в повышении заметности меры и в стимулировании сбора и отслеживания данных по предотвращению образования и минимизации отходов.

b) *Количественные или качественные цели*

Количественные цели, сокращения собранных отходов и повышения в заявленной публичной осведомленности, например, являются полезными целями на всех географических уровнях. Результаты могут рассчитаны измерением веса предотвращенных отходов или выбросов парниковых газов, или сочетанием обоих. Для всех типов отходов необязательно будет одна и та же прямая пропорциональность между предотвращенным производством отходов и предотвращенными выбросами. Польза от одной тонны предотвращенных отходов алюминия и одной тонны предотвращенных отходов бетона, например, сильно отличается.

Количественные цели в особенности полезны при ориентировании на сложные потоки отходов. Цели по предотвращению использования или создания опасных материалов и по сокращению опасного содержания отходов, полученных от производственных процессов, непосредственно касаются бизнеса и промышленности.

c) *Сбор данных*

При определении любого типа цели, необходимо принимать во внимание то, что требуемые для обоснования результата данные могут уже быть в наличии. Эти данные имеются на национальном, региональном или местном уровне? Если на данный момент таких данных нет, будет ли сложно их собрать?

d) *Временные рамки*

Необходимо учитывать временные рамки для стратегии и инициатив. Также, необходимо принять во внимание то, что эти временные рамки могут относиться к другим соответствующим планам или инициативам. Кроме того, необходимо учесть, достаточны ли временные рамки для достижения желаемых результатов. В дальнейшем, необходимо обратить внимание на то, соответствуют ли амбициозные цели в течение более длительного временного периода, или достижимые краткосрочные цели, общему подходу и приоритетам национальной стратегии.

e) *Добровольные или обязательные цели и инструменты*

Цели могут быть общими задачами, принятыми на себя в рамках добровольных соглашений, или требованиями для определенных секторов, сопровождаемыми штрафами за несоблюдение.

f) *Общие или конкретные цели*

Общие цели могут быть выражены в сокращениях отходов, собранных органами власти для захоронения на полигоне или переработки, или сокращений в выбросах парниковых газов, созданных посредством регулирования отходов (в эквиваленте миллиона тонн углекислого газа).

63. Цели, присущие конкретному сектору, могут касаться домашних хозяйств и бизнеса по отдельности, поскольку произведенная нагрузка отходов и каналы для предоставления информации и обучения могут отличаться. В целом, чем меньший сектор внимания выбран, тем более точные результаты можно будет измерить, и тем больше будет доля граждан, на которых окажет влияние кампания.

64. Цели могут касаться потоков отходов, сопровождаемые стратегическими информационными кампаниями или регуляторными мерами. Бумажные отходы, упаковочные отходы, отходы электротехнического или электронного оборудования, биодegradуемые отходы и отходы строительства и строительного лома вполне могут быть индивидуальными целями.

2.4. Определение средств осуществления

65. Эта фаза касается тщательного перечисления всех необходимых ресурсов, и механизмов для их мобилизации с целью обеспечения их поставки на более длительный период, поскольку для стратегий по предотвращению образования и минимизации отходов, как правило, потребуется более длительный период осуществления.

66. Различные типы стратегий по предотвращению образования и минимизации отходов или мер требуют различных средств осуществления. Ведомые правительством стратегии заранее потребуют на этом уровне тщательного планирования расходов, для того чтобы обеспечить успех стратеги в долгосрочной перспективе. Для стратегий, реализованных вместе с или самими частными заинтересованными лицами, потребуются средства осуществления, которые будут предоставлены совместно или даже в рамках специального устремления.

67. Рекомендуется, чтобы возможности, которые созданы новыми национальными и региональными инициативами по отходам и химическим веществам, были приобщены для способствования продвижению предотвращения образования и минимизации отходов.³⁴

2.5. Разработка стратегии предотвращения образования и минимизации отходов

68. Эта фаза связана с разработкой мер для обеспечения того, чтобы стратегия хорошо подходила к определенным обстоятельствам страны или региона, и чтобы она была широко принята и привлекала к участию.

69. Вовлеченность заинтересованных лиц очень важна для успехов стратегии и достижения ее целей. Ранее вовлечение в процесс очень важно для обеспечения права собственности стратегии. Вовлеченность заинтересованных лиц может быть осуществлена следующим образом:

a) *Приглашение ключевых заинтересованных лиц* на заседания коллективных обсуждений или семинары на этапе разработки;

b) *Определить вовлеченных заинтересованных лиц в каждом секторе и на каждом административном уровне:* Сюда могут войти: соответствующие законодатели, региональные и местные органы власти, общины, неприбыльные организации, исследователи, специалисты по изменению поведения, профессионалы от бизнеса и промышленности, торговые организации и группы потребителей;

c) *Определить роль ключевых заинтересованных лиц:* Консультативные комиссии или коллегиальные органы секторов, привлекая всех заинтересованных ключевых участников, могут обеспечить лучшее взаимодействие между заинтересованными лицами и государственными органами власти. Однако, поскольку такие консультативные комиссии или коллегиальные органы секторов могут занимать много времени и дорого стоить, важно принять решение о том,

³⁴ Например, усилия по внедрению общих законов по отходам и химическим веществам и региональных инициатив по отходам и химическим веществам, как те, которые были запущены в Латинской Америке и в странах Карибского бассейна, координируемых ЮНЕП/Региональным офисом в Латинской Америке и странах Карибского Бассейна.

будет ли такое вовлечение вспомогательным во всех мероприятиях. Эту оценку лучше все сделать в фазе определения средств осуществления;

d) *Обдумайте, должна ли быть постоянная или временная роль для ключевых заинтересованных лиц;*

e) *Обдумайте, с какими другими заинтересованными лицами нужно проконсультироваться во время этапа разработки стратегии; и*

f) *Обдумайте, как может быть вовлечена широкая общественность в развитие предложенной стратегии.*

70. Ниже представлен список практических вопросов, которые могли бы помочь определить возможности в разработке стратегии по предотвращению образования и минимизации отходов с точки зрения интегрирования политики и согласованности:

a) Каковы соответствующие приоритеты в возможных всеобъемлющих стратегиях или политиках, таких как в стратегии устойчивого развития, национальной политике в области окружающей среды и/или в плане регулирования отходов, соответствующей страны?

b) Какие сферы политики проходят пересмотр или разработку (или вскоре будут проходить пересмотр или разработку) и какие возможности существуют для интеграции аспектов предотвращения образования и минимизации отходов в этих сферах? Какие трудности могут препятствовать достижению стратегии, на данный момент или в будущем?

c) Какие учреждения ответственны за соответствующие сферы политики? Какие соответствующие стратегии или планы действий были подготовлены в этих сферах, и каковы цели, задачи и показатели, определенные в них, которые имеют отношение к предотвращению образования и минимизации отходов? Существуют ли учреждения или секторы, которым требуется наращивание потенциала или развитие навыков?

d) Как могут эти различные сферы политики внести вклад в достижение целей и задач по предотвращению образования и минимизации отходов? Какие есть конкретные политики в сферах интереса и какие пробелы и возможности есть в наличии для интеграции аспектов по предотвращению образования и минимизации отходов в эти политики? Какие технологии имеют отношение, есть в наличии, и доступны по стоимости, и каким из них требуется разработка?

e) Согласованы ли имеющиеся политики, предназначенные для решения вопросов, связанных с конкретным потоком отходов или группой продуктов? Есть ли какие-то политики, которые особенно замедляют предотвращение образования и минимизацию отходов?

f) Каковы возможности для создания синергий между соответствующими политиками, и для улучшения их согласованности? Каковы связанные с этим компромиссы, с которыми необходимо справиться? Какова следующая возможная возможность для пересмотра или внесения изменений в соответствующие политики?

g) Какие соответствующие инициативы есть в наличии со стороны бизнеса, гражданского общества или научных кругов, и какие из них могли бы быть поддержаны политикой правительства?

71. Приложение к данному руководящему документу содержит надлежащие практики и примеры элементов стратегий предотвращения образования и минимизации отходов, которые можно учитывать при разработке стратегии.

72. К методам по улучшению интеграции политики и согласованности посредством предотвращения образования и минимизации отходов относятся следующие:

a) Экспертные группы или комитеты, ответственные за разработку стратегий по предотвращению образования и минимизации отходов должны запланировать совещания или сформировать подгруппы для обсуждения и изучения возможностей интеграции политики и улучшения согласованности политик. Конечной целью этой конкретной работы будет разработка рабочей программы со стратегическими целями и механизмами для их мониторинга на предмет интеграции политики и улучшения согласованности политик (экологической, экономической, социальной, и т. д.). Эта рабочая программа должна четко определить сферы политики, представляющие интерес для работы по интеграции политики в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе, и организовать центр стратегий по предотвращению образования и минимизации отходов.

b) Одним из основных инструментов для интеграции аспектов предотвращения образования и минимизации отходов в другие сферы политики является оценка воздействия.

Следовательно, рекомендуется, чтобы соответствующие руководящие принципы оценки воздействия и тренинг охватывали вопросы предотвращения образования и минимизации отходов.

с) Национальные стратегии устойчивого развития также являются важным инструментом интеграции политики, поскольку они обычно связывают большое количество соответствующих сфер политики, конечная цель которых заключается в достижении устойчивого развития. Таким образом, тема предотвращения образования и минимизации отходов должна легко определяться в любой национальной стратегии развития.

2.6. Принятие стратегии

73. Как только будет разработан проект стратегии, необходимо провести критический анализ, чтобы обеспечить соответствие целям. Процесс принятия должен осуществляться через соответствующие каналы. Например, правительство может представить стратегию парламенту для утверждения.

74. Необходимо разработать процесс периодического обзора стратегии и ее корректировки.

2.7. Осуществление стратегии

75. С учетом общего подхода, избранного в разделе 2.3 выше (Установление приоритетов), органы власти должны определить, в зависимости от мероприятий и мер включенных в стратегию, на каких уровнях их нужно осуществлять.

76. Необходимо согласовать временные рамки по ожидаемой длительности различных этапов, а также предполагаемую дату завершения стратегии. Временные рамки должны в особенности учитывать различные этапы стратегии по предотвращению образования и минимизации отходов.

2.8. Мониторинг прогресса

77. При мониторинге прогресса и обеспечении прозрачности и надежности любой стратегии, программы или меры, необходимо определить кто будет проводить мониторинг, и какие механизмы верификации могут быть использованы.

78. К возможным подходам мониторинга могут относиться:

- a) Самостоятельный контроль с регулярным предоставлением отчетности;
- b) Правительственный мониторинг и регулярное предоставление отчетности;
- c) Мониторинг третьей стороной по схеме аккредитации или сертификации;
- d) Также возможно сочетание вышеуказанных подходов.

79. Часто существует внутренняя сложность в измерении "предотвращенных" отходов в сравнении с измерением переработанных отходов или тех, которые были отправлены на полигон для утилизации. Решение вопросов с различными воздействиями на окружающую среду, связанными с количеством отходов (например, тоннаж) в определенных потоках отходов, представляет собой еще одну проблему.

80. Таким образом, важной является разработка показателей и критериев в мониторинге прогресса по целям и задачам, а также оценка эффективности по предотвращению образования и минимизации отходов.

2.8.1. Информация по показателям предотвращения образования и минимизации отходов

2.8.1.1. Основные цели по показателям предотвращения образования и минимизации отходов

81. Показатели по предотвращению образования и минимизации отходов должны позволить органам власти, бизнесу и общественности:

- a) Определить приоритетные потоки отходов, с которыми нужно справиться;
- b) Отслеживать степень, до которой доходит достижение целей политики.

82. Показатель по предотвращению образования и минимизации отходов должен измерять и демонстрировать, улучшаются ли определенные мероприятия (например, потребление пищи, деятельность по строительству жилья) с течением времени в отношении интенсивности материала и отходов в течение жизненного цикла. Кроме всего прочего, стандарты полезны для

установления исходных данных или точек отсчета, что позволяет странам или организациям проводить оценивание их эффективности в соотношении с наилучшей практикой.

2.8.1.2. Текущая ситуация

83. Показатели по предотвращению образования и минимизации отходов пользуются спросом, но на международном уровне все еще нет широко принятых моделей. Однако, существуют возрастающие инициативы на местном, и иногда на национальном уровне, нацеленные на различные потоки отходов, и с применением целого ряда методологий. Как правило, тоннаж произведенных отходов, переработанных отходов, и отходов отправленных на полигон из расчета на человека или на домашнее хозяйство в год, а также валовой внутренний продукт (ВВП), обеспечивают первоначальную основу для анализа.

84. Если в стратегию включены количественные цели, показатель часто определяют в то же самое время. Если количественные цели не могут быть определены, или если их нужно сделать более точными, показатели, которые демонстрируют наличие или отсутствие соблюдения качественных и количественных целей, представляют важность в мониторинге прогресса в утвержденной стратегии. Обратите внимание, что изменения в ежегодном производстве отходов может быть вызвано широким рядом факторов, включая изменения в размере популяции и ВВП. В связи с этим, сокращения не могут быть автоматически отнесены к деятельности по предотвращению образования и минимизации отходов.

2.8.1.3. Принципы для эффективных показателей

85. Эффективные показатели должны быть ориентированы на четко определенные потоки отходов, и должны использовать принятый протокол измерений. Показатели, предназначенные для мониторинга прогресса должны, насколько это возможно, быть:

- a) *Релевантными* (при рассмотрении цели, которая предназначена измерять результаты по предотвращению образования и минимизации);
- b) *Принятыми* (в частности, целевыми заинтересованными лицами);
- c) *Достоверными* (доверие, которое оказывают показателю пользователи и заинтересованные лица);
- d) *Легкими* (в количественном выражении и последующем наблюдении в отношении вопросов наличия данных, и в отношении коммуникации целевой группе);
- e) *Надежными* (в отношении качества данных, сферы применения и представительности).

86. В некоторых случаях необходим больше чем один показатель для мониторинга цели.

2.8.1.4. Типология показателей предотвращения образования и минимизации отходов

87. Показатели могут быть разделены по следующим категориям:

- a) *Описательные показатели*, которые описывают развитие переменной с течением времени, если она представлена на абсолютной шкале. Как правило, они являются показателями состояния, нагрузки или воздействия.
- b) *Показатели результативности*, которые часто демонстрируют расстояние до цели. Как правило, они являются показателями состояния, нагрузки или воздействия, которые явно связаны с ответными мерами в области политики; например, который измеряет количество биodeградируемых отходов, захороненных на полигоне, в сравнении с исходным годом или целью предотвращения.
- c) *Показатели эффективности*, связывающие движущие силы с нагрузкой. Они предоставляют собой понимание эффективности продуктов и процессов в отношении ресурсов, выбросов и отходов на единицу производства.
- d) *Показатели эффективности политики*, которые связывают фактическое изменение переменных окружающей среды с деятельностью политики. По своей сути, они являются связующим звеном между показателями реакции с одной стороны, и показателями состояния, нагрузки или воздействия, с другой стороны.

88. Еще одним способом разделения показателей на категории является использование Модели "Нагрузка-Состояние-Реакция", разработанной Организацией Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР):³⁵

- a) *Показатели нагрузки*, включая показатели анализа потока материалов (АПМ), "общего количества производства отходов", "непосредственного расхода материалов", и соответствующие показатели, которые выявляются выстраиванием графика, в котором противопоставляются ВВП или население и производство отходов;
- b) Показатели состояния, которые измеряют изменение в воздействии отходов на факторы окружающей среды, такие как качество воздуха, воды или почвы;
- c) *Показатели реакции*, которые измеряют воздействие внедренных стратегий или политик на производство отходов.

89. Может использоваться сочетание приведенных выше показателей.

2.8.2. Примеры показателей по трем потокам отходов

2.8.2.1. Показатели предотвращения образования и минимизации бытовых отходов

90. Показатель предотвращения образования и минимизации бытовых отходов должен демонстрировать, - улучшается ли определенная бытовая деятельность (такая как потребление пищи или товары длительного пользования) в контексте интенсивности материала и отходов в течение их жизненного цикла. Они также должны указывать, были ли приняты эффективные политики по предотвращению образования и минимизации отходов, создающих стимулы к предотвращению образования и минимизации отходов. Приведенные ниже основные элементы могут быть использованы для создания различных показателей для мониторинга прогресса или выполнения сравнений между странами или регионами:

- a) Количество тонн всего объема произведенных отходов (предпочтительно, без садовых отходов);
- b) Бытовые расходы на избранные категории потребления;
- c) Общее количество домашних хозяйств и количество отдельных домашних хозяйств;
- d) Количество домашних хозяйств, которые охватываются схемами стимулирования, таких как схемы ПЗЧВ.

91. Эти показатели предоставят информацию об интенсивности отходов в ежедневной деятельности домашнего хозяйства, выражая то, были ли достигнуты обычные функции в домашнем хозяйстве с меньшим количеством производства отходов, а также то, реагируют ли домашние хозяйства на разные меры политики.

2.8.2.2. Показатели предотвращения образования и минимизации для биodeградируемых отходов

92. Показатель предотвращения образования и минимизации биodeградируемых отходов должен демонстрировать, - улучшается ли деятельность в обществе в отношении производства и потребления биodeградируемых продуктов в контексте интенсивности материала и отходов в течение их жизненного цикла.

93. В качестве первого шага, при условии наличия данных и соображений о сочетании наилучших имеющихся и наилучших требующихся показателей, предлагается применить сочетание следующих основных элементов для того, чтобы охватить нагрузки в отношении движущих сил, и измерить воздействие реакций на политики, в зависимости от обстоятельств:

- a) Потребление продуктов питания;
- b) Производство пищевых отходов (за исключением пищевой промышленности) /или производство биodeградируемых отходов из домашних хозяйств;
- c) Общее количество домашних хозяйств и домашних хозяйств, состоящих из одного лица;

94. Использование этих трех основных элементов, может быть возможным создания нескольких определенных показателей, для того чтобы проводить мониторинг прогресса и выполнять сравнения между разными странами или регионами. Эти индикаторы предоставят

³⁵ Glossary of Environment Statistics, Studies in Methods, Series F, No. 67, United Nations, New York, 1997; <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2105>.

информацию об интенсивности биodeградируемых отходов домашних хозяйств, тем самым выражая, - предотвращаются ли количества пищевых и биodeградируемых отходов из домашних хозяйств посредством покупки меньшего количества пищи, которая удаляется или не используется.

2.8.2.3. *Показатели предотвращения образования и минимизации для строительных отходов и строительного лома*

95. Представленные ниже основные элементы могут стать основой нескольких различных показателей для измерения и мониторинга прогресса по предотвращению образования строительных отходов и строительного лома, а также для того чтобы сделать возможным выполнение сравнений между странами или регионами:

- a) Отечественная добыча строительных материалов;
- b) Произведенные строительные отходы и строительный лом;
- c) Физическая деятельность строительного сектора.

96. Эти показатели предоставят информацию об интенсивности отходов строительной промышленности, отмечая при этом, ведутся ли текущие строительные мероприятия с использованием меньшего количества материалов и производством меньшего количества отходов, в отличие от экономических и/или физических функций, предоставленных сектором.

Annex to the guidance*

Good practices and examples of elements for waste prevention and minimization strategies

Outline for presenting practices and examples

In this annex, good practices and examples of waste prevention and minimization strategies are provided in order to give practical information and concrete elements for developing similar strategies or measures.

The practices and examples in this annex are provided following the same structure in order to give the core elements of information for every example or practice. Where information on the core elements was either not relevant or not available, the respective section is not included for the example or practice in question. For more detailed or in-depth information, reference is made to useful documents, websites, etc.

A. Sectoral or target group approach: good practices

1. Eco-design requirements

Description and status of the measures or programme:

Legally binding eco-design requirements aim at setting benchmarks for products' environmental performance, as relates to both energy and resource efficiency.

These requirements may be imposed in legal instruments such as legislation, regulations or administrative decisions. Eco-design requirements may also be based on voluntary implementation with appropriate incentive structures to support their uptake.

For such eco-design requirements, the EU Directive 2009/125/EC establishes a framework for the setting of eco-design requirements for energy-related products (the Eco-design Directive¹) and is provided as example.

Duration:

Due to technological and scientific progress, requirements may need to be updated or adapted over time. Adequate revision clauses are included in the specific regulations to ensure that they reflect accurately development in the market. A tiered approach may also be used to gradually tighten requirements following market development.

Approach:

Usually a certain product group and, through that a certain industrial sector, is targeted. Under the Eco-design Directive, implementing measures (mandatory minimum requirements) can be set for energy-related products defined as any good that has an impact on energy consumption during use which is placed on the market and/or put into service, including parts intended to be incorporated into products covered by the Directive.

Baseline for this case:

Energy-related products account for a large proportion of the consumption of natural resources and energy in the European Union. They also have a number of other important environmental impacts. In the interest of sustainable development, continuous improvement in energy use as well as in the overall environmental impact of those products should be encouraged.

Goals and/or targets:

The goal of the EU Directive itself is to contribute to increased energy efficiency, security and savings and help reach climate policy goals and the implementation of the circular economy.

Stakeholders involved:

According to a work plan, preparatory studies are conducted on a product group basis. The preparatory studies assess if and what type of implementing measures (including energy labelling) would be appropriate. Stakeholders from research institutions, the industrial production and/or distribution sector related to the product group, environmental NGOs and government experts are invited to

* В целях экономии приложения к настоящему документу не были переведены.

¹ http://ec.europa.eu/growth/industry/sustainability/ecodesign_en.

participate in this process and to provide technical or other input, allowing for exchange of knowledge and views.

Means of implementation:

The implementation of the requirements is taken up in the first instance by the producers of the involved product group. But it is for verification authorities to ensure that products allowed on the market comply with the criteria. Criteria should be set so that there is no significant impact on consumers, in particular as regards the life-cycle cost of the product, and no significant negative impact on the functionality of the product, from the perspective of the user.

Challenges and incentives:

With the European Commission's action plan on the circular economy there has been increased focus on the contribution to the circular economy.² While for some product groups requirements have been established, it has proven more difficult for other product groups to set requirements to ensure better material efficiency, particularly since these should be enforceable and verifiable. For this reason, among others, the European Commission issued a standardisation mandate to CEN,³ CENELEC⁴ and ETSI⁵ under the Eco-design Directive to develop horizontal standards for material efficiency. Such standardisation should, in the future, make it easier to address issues such as recycled content, modularity, repairability and durability.

Monitoring of implementation and performance:

The existing measures are monitored by competent member States' authorities that monitor the placing on the market of goods.

Available information (reports, policy documents, etc., including hyperlinks to online material):

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02009L0125-20121204&qid=1480602324623&from=EN>

2. Promotion of eco-design through the provision of tools

Description and status of the measures or programme:

Designers and other actors involved in the first phases of the life-cycle of a product can be stimulated to voluntarily incorporate eco-design principles when designing and marketing new products. By providing them with tools to calculate the environmental impact of the products they design, or tools to provide suggestions on material use or alternative systemic approaches, they will be incentivised to further find their own way in the design of their products, services and even systems.

Approach:

Usually a certain product group and through that a certain industrial sector is approached.

Baseline for this case:

Informing involved stakeholders on the options and potential of substitute materials, on more efficient use of materials and on modulating design, accompanied by standardizing this information puts designers on track to develop products in a way that materials are more efficiently used and waste is eventually prevented.

Goals and/or targets:

An example that was developed in the Flanders region of Belgium is the Ecolizer, which at first was a paper tool, but is now also digitally available online. The website (www.ecolizer.be) aims at quickly and easily calculating the environmental impact of a product.

Stakeholders involved:

Typically eco-design is promoted for designers and students following training in design or product development. The intention is that the eco-design experiences of these designers then flows back to update existing tools and develop new tools.

Challenges and incentives:

It appears that designers, through their training or through tools like the Ecolizer, become increasingly aware of the added value of eco-design and are incorporating it in the products they design. It remains,

² See http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm.

³ <https://www.cen.eu/Pages/default.aspx>.

⁴ <https://www.cenelec.eu/>.

⁵ <http://www.etsi.org/>.

however, a continuing effort to provide insight into the resulting benefits or added value, and to make this information available to designers and companies.

Evaluation:

A tool like the Ecolizer, or the provision of good practices and eco-design examples, have proven to cause behavioural changes in a certain group of designers and producing companies. Merely promoting the concept however will not cause a paradigm shift towards more widespread eco- or even sustainable design. Binding requirements seem indispensable and inevitable.

Available information (reports, policy documents, etc., including hyperlinks to online material)

<http://www.ecodesignlink.be/en>

Ecolizer: <http://www.ecodesignlink.be/en/ecolizer-1>

For specific international examples of eco-design please refer to:

<http://www.ecodesignlink.be/en/examples-database>

3. Packaging

Description and status of the measures or programme:

In the Republic of Korea, packaging waste has been strictly regulated to minimize its generation. Since July 1993, the Government of the Republic of Korea has banned the use of polystyrene in packaging of toys and other products. This marked the start of the Government of the Republic of Korea's effort to curb packaging waste generation. Specific regulations have been issued on categories of products. For example, the ratio of total volume packaged to spare volume should not exceed 20% in most cases, and packaging should be less than two layers.

Duration:

To date, measures continue to be undertaken and continuous improvements made.

Approach:

This measure is meant to minimize packaging waste, as part of the overall goal of general waste minimization in the Republic of Korea.

Baseline for this case:

Before the first regulation was implemented in July 1993, there was no regulation on packaging waste, which resulted in a tremendous quantity of packaging waste generation.

Goals and/or targets:

No information is available at the present time.

Stakeholders involved:

In the Republic of Korea's approach to packaging waste minimization, multiple stakeholders are involved, with different responsibilities:

- a) Consumers are responsible for recognising the waste that they produce and recycle according to instructions given by local government;
- b) Producers are responsible for carrying out duties stipulated by the authorities, such as packaging products according to regulations and labelling recyclable contents;
- c) Local and central government are responsible for producing guidance documents, formulating regulations and designing implementation schemes.

Means of implementation:

According to the polluter pays principle, producers manufacturing packaging waste that levy an extra burden to process (such as plastic and metal containers that are used to contain pesticides and diapers) are charged extra fees. In 2004 alone, USD 34 million was collected from such packaging waste. Also, container deposit schemes not only incentivize consumers to voluntarily recycle packaging products but also charge extra fees to consumers not recycling. On the other hand, fees collected will be used to manage the waste minimization system itself, by way of technological innovation, technical knowledge transfer to local authorities and building waste processing infrastructure, so that the measure requires a minimum additional monetary input to sustain itself.

Challenges and incentives:

In the course of promoting such a measure at the early stage, the Government of the Republic of Korea took efforts to raise awareness among the public so that they adapted to this measure. The result of implementing such a measure over the years has been promising. Landfilled and incinerated waste has

decreased to 44%, the recycling rate increased from 15.4% to 45.2%, and the landfill rate decreased from 81.1% to 40.3%

Monitoring of implementation and performance:

As it is more difficult to monitor individual consumers' behaviour, the focus of work on consumers is an awareness-raising campaign, with occasional law enforcement on individual cases. Producers are the main focus of monitoring in packaging waste minimization in the Republic of Korea. Packaging waste producers are required to develop executive plans on extended producer responsibility and submit these to the relevant authority. If an executive plan is not submitted on time, a fine is imposed.

Evaluation:

Years of implementation has shown that packaging waste generation in the Republic of Korea has decreased drastically after implementation of the measure. It shows that such management systems can serve as a reference for other countries.

Available information (reports, policy documents, etc., including hyperlinks to online material):

http://www.me.go.kr/eng/file/readDownloadFile.do;jsessionid=Xg7NzXmxEcWGvGRrKFYVTP2ji64Ga4m5uTI5lrqBhwdfTxQvSgmhmDH1YxTN8pHA.meweb1vhost_servlet_engine1?fileId=92574&fileSeq=1

<http://www.eiatrack.org/s/664>

Jin Yaning, Zhou Bingyan, Hai Reti. Packaging Waste management in Republic of Korea [J]. Recycling Resources and Circular Economy 2008, 1(10): 37-40

4. Reuse centres

Description and status of the measures or programme:

Reuse centres are legally anchored in Belgium, inter alia, in the Flemish waste and materials legislation. Requirements and conditions on the management of a centre are legally established. The sector is partly financed through subsidies and is also explicitly part of the local (municipal) waste policy.

Duration:

Sector professionalized since the 1990s. Legally anchored since 2003.

Approach:

Mostly furniture, clothes and electrical and electronic equipment is being collected, often refurbished and put for sale. Specifically for electronic and electrical equipment, a quality label for repaired or refurbished appliances was developed.

Baseline for this case:

In the early 1990s, advanced training was offered on how to manage a reuse centre. Shortly after, the Public Waste Agency for Flanders (OVAM) requested the training centre to assess the feasibility of a reuse sector and how this sector could contribute to waste policy goals. The assessment showed good feasibility and clarified the needs towards the policy framework.

Goals and/or targets:

Three main pillars can be identified:

- a) Social economy, where the main aim is to create jobs for low-skilled and long-term unemployed persons;
- b) Reuse centres were also established with the aim to contribute to waste prevention targets by making reusable goods available and raising public awareness on this aspect of the waste hierarchy; and,
- c) To fight poverty and offer lower-price goods to people in vulnerable societal target groups.

Stakeholders involved:

Through the social goals of most reuse centres, low-skilled and long-term unemployed workers are targets. Local authorities, through their municipal waste collection centres, are expected to collaborate closely with the reuse centres and ensure access to potentially reusable goods. Specifically as regards electrical and electronic equipment, collaboration exists with Original Equipment Manufacturers (OEMs) on training, information exchange and collection of reusable equipment.

The target audience of reuse centres is the general public.

Means of implementation:

Making profits is not a goal as such for subsidized reuse centres. Sound financial management, however, is key in order to be able to keep reaching the environmental and job creation targets.

Centres that rely on heavy subsidies or mainly work with volunteers are not likely to be sustainable. By offering a broad range of products and keeping the prices low, the reuse centres succeed in achieving decent turnovers.

Total revenue in a reuse centre consists typically of approximately 40% in sales of the reused goods, approximately 14% in sales of materials to recycling and approximately 45% in subsidies, mainly for social job creation and a small part environmental (1%). The subsidy share decreases year after year.

Capacity-building, skills development and technical assistance aspects:

Employees get in-house training on specific skills, like furniture restoring or electrical and electronic equipment refurbishment. Training and information on aspects such as white goods repair and refurbishment is sometimes offered by OEMs, specifically for reuse centre employees.

Challenges and incentives:

An obvious challenge for reuse centres is maintaining sound financials. Another challenge is to keep knowledge and skills in the centres, as it is inherent in the social economy that employees are expected to work temporarily in the centre and then move into the regular economy. Often subsidy regulation also stipulates this. Intensive knowledge exchange and in-house training in the sector has provided a way to cope with this challenge.

Over the last few decades, reuse, repair and refurbishment, and the role of reuse centres has become socially accepted and established in Flanders. Compared with the approximately 5,000 to 10,000 tonnes of goods processed in the 1990s, nowadays over 65,000 tonnes are being collected, repaired, refurbished and furthered to reuse. On average, a person in Flanders reused approximately half a kilo in the 1990s. Today approximately 5 kg of goods coming through reuse centres per inhabitant are reused. With the acceptance of reuse in society, unsurprisingly more reuse occurs but remains unrecorded.

Monitoring of implementation and performance:

Before receiving a licence, a number of conditions need to be fulfilled: e.g. the area served by the centre should include at least 75,000 inhabitants, the shops should be opened at least 30 hours per week, a certain shopping surface is required per inhabitant of the served area (1m²/2000 inhabitants), at least six product categories are offered: electrical and electronic equipment, clothes, furniture, leisure goods, dishes and other goods.

OVAM provides a reporting tool in order to gather data on the reuse and preparation for reuse in the centres.

Evaluation:

Four success factors have been identified over the years:

- a) Fairly quickly social economy and reuse was linked;
- b) The incorporation of the reuse centres in the regional Flemish waste policy anchored reuse also in the municipal waste policy;
- c) A reuse association grouped almost all reuse centres and catalyzed the reuse policy in Flanders;
- d) Professionalizing the centres was key to consolidating their place in the policy landscape.

Available information (reports, policy documents, etc., including hyperlinks to online material):

http://www.ovam.be/sites/default/files/atoms/files/2015_Folder-Kringloop-engels_LR.pdf

5. Prevention of packaging in the sticker industry***Description and status of the measures or programme:***

This case is a private initiative. The investment led to a reduction of 54% on the final cost of the packages, 6% of reduction on the total costs and a 12% increase in sales.

Duration:

Permanent

Approach:

In Sumare city (Sao Paulo/Brazil), there is a Brazilian branch of an international company that produces synthetic rubber based stickers. These stickers have been used in the manufacture of diapers and sanitary napkins.

To provide adequate transportation for these stickers to the diaper or sanitary napkin factories, the company used to use cardboard boxes lined with silicone. Thus the boxes could not be recycled because of the silicone lining, which made the process infeasible economically. Because of that, the stickers' buyers had an amount of 24 tonnes per year of cardboard boxes that needed to be managed afterwards.

Baseline for this case:

The company developed a new kind of packaging based on the synthetic rubber that matches the stickers. This new packaging is incorporated into the stickers when they are manufactured, removing the previous issue of disposal of the silicone lined boxes.

Stakeholders involved:

Stickers producer; the diaper and sanitary napkin industries.

Means of implementation:

The investment made by the company for implementation of the project was R\$ 95,000 (approximately USD 29,400).

Capacity-building, skills development and technical assistance aspects:

The research to implement the project was done by specialized staff.

Evaluation:

The implementation of this project has been positive. The manufacturer has had production costs reduced, the commercial customers have not had packages to manage and the total amount of waste was reduced.

Available information (reports, policy documents, etc., including hyperlinks to online material)

The document used as a base for the text is available at (in Portuguese):
<http://consumosustentavel.cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/39/2015/01/caso04.pdf>

6. Perchloroethylene reduction in industrial laundry**Description and status of the measures or programme:**

This case is a private initiative. By avoiding the use of 3,600 kg of perchloroethylene per month, which costs the company around R\$ 9,000 (USD 2,786) per month, a return on investment was achieved within 36 months. Searching for more efficient laundry equipment, the company found new equipment which uses a litre of perchloroethylene to wash 32 kg of clothes, resulting in an efficiency of 2.7 times that of the previous equipment.

Duration:

Permanent

Approach:

Waste prevention can be promoted by substituting part of a production process for another more efficient process. Dry processes of laundries use perchloroethylene to remove oil or grease from the textiles. However, this substance generates hazardous waste which is sent for co-processing in cement kilns.

Baseline for this case:

In Taboão da Serra city (Sao Paulo/Brazil) there is a company which consumed one litre of perchloroethylene per 12 kg of washed clothes.

Stakeholders involved:

The owner of the company.

Means of implementation:

The investment for buying the new machine was R\$ 350,000 (approximately USD 110,000).

Capacity-building, skills development and technical assistance aspects:

Technical assistance for the equipment must be available.

Evaluation:

The implementation of this project has been positive. The laundry manufacturer has seen both reduced operational costs and the amount of hazardous waste generated.

Available information (reports, policy documents, etc., including hyperlinks to online material):

The document used as a base for the text is available at (in Portuguese):
<http://consumosustentavel.cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/39/2015/01/caso50.pdf>

B. Waste stream approach: good practices**1. Reduction of waste sand discharged from foundries*****Description and status of the measures or programme:***

The initiative here described, was taken by an industry located in São Paulo, Brazil, and was a voluntary, private enterprise. A reduction in the volume of sand discharged, besides representing a significant gain for the environment, provided an annual saving of approximately USD 300,000. This is due to a reduction in the need to purchase new sand. Moreover, the costs associated with the disposal of sand wastes within industrial landfills represented a great saving for the industry.

Nowadays, the Brazilian company in this example disposes approximately 200 to 300 tonnes per month of wastes in industrial landfills. The training of the personnel involved in the sand discharge operation led to an additional gain to the company, because the workers started to adopt a more positive and careful attitude to their activities: they felt more valued in their activity and more involved in environment protection.

Duration:

The initiative is permanent.

Approach:

The industry produces machine tools for turning and drilling operations, plastic injectors and blowers using sand to manufacture moulding material.

Baseline for this case:

The factoring of casted pieces generally uses a large amount of sand to manufacture moulding material. The use of sand, depending on the kind and the size of the piece, varies from 800 to 1000 kg of sand to each 1000 kg of produced piece. The sand is usually extracted from riverbeds or through mining and is available in varying grain sizes.

To prepare the moulds, the sand is mixed with a binder, usually bentonite, other additives and water to obtain "green sand"⁶ used in the production of the low weight and smaller sized pieces. To produce bigger pieces, the manufacture process generally uses core and moulds. These moulds are made from a mix of sand and a catalyst that increases the resistance of the pieces.

Besides the green sand, the industry previously used sand combined with phenolic resin, which made it difficult to reuse and recover and consequently generated a large amount of waste to be disposed of – approximately 1,000 tonnes of waste sand per month.

The proper disposal of such waste within industrial landfills costs approximately USD 160,000 per year.

Goals and/or targets:

The initiative aims to reduce the volume of sand discharged in addition to leading to significant benefits for the environment.

Stakeholders involved:

The stakeholders are the private sector that established the initiative and the society in general, which benefits from the enterprise.

Means of implementation:

In order to reduce the costs of the industrial process as well as to avoid the excessive generation of industrial wastes the industry took the following measures:

⁶ The name "green sand" comes from the fact that the sand mould is not "set"; it is still "green" or in an uncured state even when the metal is poured in the mould. Green sand is not green in colour, but "green" in the sense that it is used in a wet state.

- a) The replacement of phenolic resin for furan resin to produce the moulds and cores using cold curing and an organic-based catalyst. The process of preparation of the moulds, generally uses about 0.8 to 1.0% of resin in relation to the weight of the mixed sand and approximately 30 to 40% of a catalyzer substance in relation to the weight of the resin;
- b) The recovery of used sand (containing furan resin) through a mechanical process at room temperature. Currently, the industry uses 98% of reused sand and about 2% of new sand to produce moulds and cores through a furanic process. Also, the industry manufactures a large quantity of cores using the cold-curing process;
- c) The green sand recovered by a mechanical process is used to manufacture cores through a process using 85% of recovery sand and 15% of new sand. These cores are used in moulds produced by the “green sand” process.

To obtain an improvement of the abovementioned processes, the company invested an estimated USD 15,000. This amount was spent mostly on personnel training, acquisition of batches used in the mixing process of recovery sand and new sand, as well as in the fabrication of boxes to anatomic moulding used to manufacture the larger volume items of the factory.

Through the implementation of these improvements, consumption of new sand decreased from 800 kg to 200 kg to produce an amount of 1,000kg of manufactured pieces. Such developments indicate a reduction of 80% of the use of new sand and, consequently, a reduction of 80% of discharge of foundry sand.

2. Food waste

Description and status of the measures or programme:

At the domestic level, the prevention of food waste can be addressed first of all by raising public awareness of the quantities of usable food discarded, the financial losses this represents, and the environmental impact of collecting and treating this waste. Constructive information on waste prevention techniques can help households better plan their food purchases, keep food supplies fresher for longer periods, make better use of leftovers and can make a noticeable difference to household expenses. The “Love Food Hate Waste” Campaign (www.lovefoodhatewaste.com), selected as a best practice in the prevention of biodegradable waste, can be taken here as a model of the range of guidance that can be provided.

Effective awareness campaigns on the prevention of food waste will integrate waste prevention habits into individual behaviour so that actions at home, in the workplace and at leisure are consistent. Good practices are often linked to specific situations and are often abandoned when they become less convenient.

The hospitality industry faces specific waste prevention challenges. Hotel guests can generate up to a kilo of waste per person per day, making the environmental impact of tourism substantial. Food scraps make up almost 40% of total waste in the hospitality industry, often near 50% in restaurants. For example, the Porto region launched a project initiated by waste management company Lipor presenting reduced serving sizes providing for nutritional balance, in addition to economic benefits. Given its elevated waste prevention potential, the hospitality industry has been targeted separately by some waste prevention programmes, including, for example, Ireland’s Green Hospitality Award.

Changes in public behaviour, relating to the efficiency of consumption of purchased food, can be monitored using surveys of household and workplace practices and indicators demonstrating changes in habits, and these can direct further investments in specific measures based on their success in the region of implementation.

The promotion of home composting, along with the preparation of guidelines and the provision of composting bins, and separate collection programmes may help to reduce the amount of food waste – by raising citizens awareness about the amounts and types of food waste disposed.

Duration:

Many of these initiatives are temporary in nature (e.g. awareness campaigns). Others like home composting are by nature indefinite.

Approach:

Broad

Goals and/or targets:

Qualitative: food losses in terms of volumes and weight to be reduced.

Stakeholders involved:

Broad: In particular those in the hospitality industry, restaurants, catering, food production.

Available information (reports, policy documents, etc., including hyperlinks to online material):

More information on identification and analysis of existing initiatives on food waste prevention may be found in the report: Preparatory Study on Food Waste across EU-27 available at: http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/bio_foodwaste_report.pdf

3. Paper waste**Description and status of the measures or programme:**

Measures to reduce junk mail should include:

- a) A well-executed awareness campaign, reaching the widest possible target audience, in this case, households. Campaigns will clearly explain the amount of junk mail produced nationally and by household per year and the environmental impact of those statistics;
- b) The provision of practical, systematic information on waste prevention techniques, in this case the distribution of 'no junk mail' stickers and clear guidance on how to remove your name from mass mailing databases.

For example, the Stop Pub campaign (www.ademe.fr/stoppub) in France provides a model of activity in this area, organising information for use by non-governmental organizations, individuals and businesses and elaborating extensively on the context of the problem.

Much more effectively, 'opt-in' systems attempt to eliminate junk mail by allowing households to select and receive only mail they are interested in. Having worked well in reducing spam in email inboxes, this measure has significant potential to reduce paper waste.

Catalogues and telephone books add to the paper waste burden of households and can be avoided using measures similar to unaddressed mail, specifically through the creation of a publicly accessible database allowing households to choose which publications they receive.

There are numerous practical steps that can be taken to significantly reduce office paper waste, from double-sided paper policies, making revisions online, printing envelopes without labels, preventing paper jams, and reusing one-sided paper as notepaper. Office paper reduction campaigns can be effective in offices of any size and should be encouraged in offices of all sizes. Precise guidance on setting up an office campaign should be made widely available; an excellent example is provided by the California Integrated Waste Management Board.⁷

The structured promotion of online books, newspapers and magazines has not yet been widely adopted as a waste prevention policy, but the dematerialisation of the news media, as well as the promotion of electronic book devices, could be very helpful as part of the prevention of paper waste.

Duration:

Some of these measures themselves are not limited in time, but of course need specific action by companies or consumers (e.g. set mail preferences, reduce paper use at the office).

Approach:

Broad: paper users in companies and consumers, amongst others.

Stakeholders involved:

Broad: paper users in companies, consumers, etc.

Means of implementation:

Support from paper and printing industry necessary. Financing of campaigns and information to the public

Challenges and incentives:

As a significant problem in the United States, Catalog Choice (www.catalogchoice.org) has made it easy to set mail preferences for retail catalogues, which currently are distributed in the region of 19 billion per year and account for 53 million trees in the market in the United States alone.

Available information (reports, policy documents, etc., including hyperlinks to online material):

www.ciwmb.ca.gov/BizWaste/FactSheets/Campaign.htm

⁷ See <http://www.calrecycle.ca.gov/>.

4. Packaging waste

Description and status of the measures or programme:

At the consumer level, informational strategies motivating consumers to buy products with minimised packaging content are appropriate, as well as efforts to normalise the purchase of bulk goods and expand facilities for their purchase. Waste prevention measures to address packaging waste will be organised mostly at national or supranational level. Local authorities play a role in stimulating public awareness and interest in packaging minimisation or avoidance and can support national efforts by demonstrating the demand for lower levels of packaging to manufacturers.

There are ample opportunities for tertiary packaging reduction that have not yet been widely adopted. The use or optimisation of reusable distribution materials can lead to notable waste reduction and financial savings; plastic pallets for example are much more durable than wooden models, offering ANG Newspaper Company in California a 125% return on their investment as well as the prevention of 37 tonnes of wood waste.⁸ Increasing the longevity, reducing the volume and eliminating single use shipping and handling materials can provide waste prevention opportunities in very large quantities and a shift towards this approach can be required or encouraged through incentives and subsidies. Reductions in tertiary packaging should however ensure that this does not result in a high level of damaged products.

Regulatory options for authorities include extended producer responsibility policies, as proposed recently in Canada,⁹ and taxes by volume, as introduced in 2007 on primary and secondary packaging in the Netherlands.¹⁰

Approach:

Various approaches may be relied on including those based on: type of packaging, material flow to be packaged, user of the packaging (consumer or a certain industry).

Goals and/or targets:

Enabling target setting through voluntary agreements provides a major opportunity for national authorities to further industry-wide change on packaging at all levels. Bringing manufacturers, packaging associations and major retailers together under a shared goal of packaging reduction has already had effective results in the UK.¹¹

Stakeholders involved:

Consumers, the packaging industry, industry sectors that use packaging.

Challenges and incentives:

The conception phase holds the widest possibilities for prevention, as quantities of waste can be designed out at every step of a product's life-cycle and at all three levels of the packaging that accompanies it (primary, secondary, and tertiary). The two main options for public authorities here will be requirements for eco-design criteria in the development of new products and the promotion of eco-design using online tools, training programmes and incentives created by extended producer responsibility policies. Both types of policy should encourage packaging minimisation at all levels.

It should be noted, however, that some primary packaging contributes to the reduction of food waste. For example, Morrisons supermarkets in the United Kingdom have conducted packaging research which identifies which fresh produce lasts longer when wrapped and which does not. The Public Waste Agency for Flanders, Belgium, conducted a study on the subject:

<http://ovam.be/sites/default/files/atoms/files/2015-Report-OVAM-Food-loss-and-packaging-DEF.pdf>.

Available information (reports, policy documents, etc., including hyperlinks to online material):

www.morrisons.co.uk/Corporate/Press-office/Corporate-releases/Morrisons-launch-Great-Taste-Less-Waste-campaign-to-save-families-up-to-600-per-year-

<http://ovam.be/sites/default/files/atoms/files/2015-Report-OVAM-Food-loss-and-packaging-DEF.pdf>

⁸ See <http://www.pdqplastics.com/pdf/cost-savings-case-study.pdf>.

⁹ <https://www.ec.gc.ca/gdd-mw/default.asp?lang=En&n=FB8E9973-1>.

¹⁰ http://ec.europa.eu/environment/waste/prevention/pdf/Netherlands_Factsheet.pdf.

¹¹ <http://www.wrap.org.uk/content/packaging-3>.

5. Electrical and electronic waste (E-waste)

Baseline for this case:

Some e-waste is classified as hazardous waste, notably those products containing cadmium, asbestos, PCB, lead, ozone depleting substances and cathode ray tubes.

Goals and/or targets:

Qualitative: to reduce the amount of hazardous substances in products that are used, in materials derived from recycling of e-waste and in the environment.

Quantitative: the longevity of products increases, the amount of appliances being reused, close link with eco-design (promotion of eco-design, recycled content, modularity, etc.).

Challenges and incentives:

The reuse of equipment is important, as the environmental impact of a product is minimised by using it for as long as possible. The demand for used electrical and electronic equipment is significant throughout the world. For example, the expansion of reuse networks can help meet this demand. Simplified access of reuse networks to collection sites furthermore facilitates the identification of those products that can be most easily prepared for reuse.

Extended producer responsibility (EPR) policies help internalise the cost of managing e-waste. EPR policies that link producers directly to the products they have created, rather than those imposed on the industry as a whole, can significantly reward those producers who take steps to green their supply chain and increase the durability, reparability and recyclability of their products. EPR is thus an essential incentive for eco-design, promoting waste prevention across product life-cycles.

6. Hazardous waste

Description and status of the measures or programme:

The separate collection of hazardous waste in the EU is required by the Waste Framework Directive¹² (Article 18: Ban on the mixing of hazardous waste) and contributes to reducing the quantity of hazardous material in the residual waste fraction, see further http://ec.europa.eu/environment/waste/hazardous_index.htm.

Cities like Copenhagen and Helsinki have developed specific collection infrastructure and services for household hazardous waste (e.g. stationary containers, door-to-door collection vehicles). Local authorities may also offer specific low-cost collection services to businesses qualifying as “small quantity generators”, a measure, currently in use in California, available to producers of 99 kilos or less of hazardous waste per month.

In addition to better management of existing hazardous wastes, the promotion of less or non-hazardous alternatives through informational campaigns should be part of any household hazardous waste strategy. Alameda County in California, for example, provides a range of recipes for homemade alternatives to normally toxic household products, including oven cleaners, paint strippers and pesticides, on its Stop Waste website.

Baseline for this case:

Reducing the hazardous content of products is qualitative waste prevention insofar as it decreases the total quantity of hazardous waste released. Eliminating hazardous substances from products altogether remains an overarching objective to be pursued by public authorities and by industry.

Stakeholders involved:

Effective collection or drop-off facilities are essential to the management of household and small and medium-sized enterprises (SME) hazardous waste management.

Means of implementation:

A description of the required means of implementation, including human and financial resources is provided. Aspects of transparency of the financing systems are elaborated upon.

Challenges and incentives:

Requirements or incentives for eco-redesigns of products with hazardous content are a positive initial step. The promotion of environmental management systems (EMS) that help identify inputs and generation points of hazardous waste, furthermore, can help companies measure and reduce their hazardous waste production. Training and subsidies for the establishment of targeted EMSs are two ways public authorities can encourage their incorporation into manufacturing processes.

¹² <http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/>.

Eco-labelled products furthermore limit the toxic content of products and are easily identifiable by the consumer. Campaigns at any administrative level to increase the visibility of eco-labelled products will thus have a positive impact in reducing consumer exposure to and disposal of hazardous waste.

Available information (reports, policy documents, etc., including hyperlinks to online material):

www.stopwaste.org/home/index.asp?page=585#All-Purpose

7. Plastic waste

Description and status of the measures or programme:

This initiative has its origins in a paper entitled “The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics” which was presented at the World Economic Forum in 2016. It applies circular economy principles to global plastic packaging flows with the objective of transforming the plastics economy. It aims at 70% reuse, drastically reducing negative externalities such as leakage into oceans, decoupling plastics from fossil feedstocks and thus reducing the use of the global carbon budget.

“The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics” provides, for the first time, a vision of a global economy in which plastics never become waste, and outlines concrete steps towards achieving the systemic shift needed.

The report acknowledges that while plastics and plastic packaging are an integral part of the global economy and deliver many benefits, their value chains currently entail significant drawbacks. Assessing global plastic packaging flows comprehensively for the first time, the report finds that most plastic packaging is used only once: 95% of the value of plastic packaging material, worth USD 80-120 billion annually, is lost to the economy. Additionally, plastic packaging generates negative externalities, valued conservatively by UNEP at USD 40 billion. Given projected growth in consumption, in a business-as-usual scenario, by 2050 oceans are expected to contain more plastics than fish (by weight), and the entire plastics industry will consume 20% of total oil production, and 15% of the annual carbon budget.¹³

Achieving such systemic change will require major collaboration efforts between all stakeholders across the global plastics value chain – consumer goods companies, plastic packaging producers and plastics manufacturers, businesses involved in collection, sorting and reprocessing, cities, policymakers and NGOs. The report proposes the creation of an independent coordinating vehicle to set the direction, establish common standards and systems, overcome fragmentation, and foster innovation opportunities at scale. In line with the report’s recommendations, the Ellen MacArthur Foundation will establish an initiative to act as a cross-value-chain global dialogue mechanism and drive the shift towards a New Plastics Economy.

In May 2016, the Ellen MacArthur Foundation launched the New Plastics Economy initiative – a three-year project to mobilise the report’s recommendations together with partners from a broad group of participant companies, cities and governments across the value chain.

Baseline for this case:

1964-2014

Stakeholders involved:

The World Economic Forum, Ellen MacArthur Foundation, McKinsey Company, supported by 40 leaders from multinational companies, cities, and others.

Means of implementation:

In January 2017, a new paper “Catalyzing Action”, was presented by the New Plastics Economy initiative at the World Economic Forum. This paper identified five building blocks – dialogue, harmonisation, innovation, analysis and outreach – each of them containing catalytic actions planned for 2017. Three transition strategies have been identified to help move forward the initiative:

- a) Fundamental redesign and innovation. Without fundamental redesign and innovation, about 30% of plastic packaging will never be reused or recycled.
- b) Reuse. For at least 20% of plastic packaging, reuse provides an economically attractive opportunity.

¹³ <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/news/new-plastics-economy-report-offers-blueprint-to-design-a-circular-future-for-plastics>.

- c) Recycling with radically improved economics and quality. With concerted efforts on design and after-use systems, recycling would be economically attractive for the remaining 50% of plastic packaging.
-