



Экономический и Социальный Совет

Distr.: General
12 January 2010
Russian
Original: English

Комиссия по устойчивому развитию

Восемнадцатая сессия

3–14 мая 2010 года

Пункт 3 предварительной повестки дня*

Тематический блок вопросов для цикла осуществления

2010–2011 годов — сессия по проведению обзора

Документы для обсуждения, представленные основными группами

Записка Секретариата

Добавление

Документ, подготовленный местными органами управления**

Содержание

	<i>Стр.</i>
I. Введение	3
II. Устойчивое потребление и производство	3
A. Справочная информация	3
B. «Зеленые закупки» и экологически ответственная закупочная деятельность	4
C. Экологически ответственная закупочная деятельность в городских районах	6
D. Рекомендации.	7
III. Транспорт	8
A. Справочная информация	8
B. Транспорт в городских районах	8
C. Выбросы транспортным сектором	10

* E/CN.17/2010/1.

** Высказанные взгляды и мнения необязательно совпадают с взглядами и мнениями Организации Объединенных Наций.



D.	Тенденции в отношении выбросов CO ₂ транспортным сектором.	13
E.	Прогнозы для транспортного сектора	14
F.	Пассажиры-километраж на душу населения.	15
G.	Рекомендации.	16
IV.	Удаление отходов.	19
A.	Справочная информация	20
B.	Урбанизация и удаление отходов	21
C.	Рекомендации.	29

I. Введение

1. Местные органы власти являются основными заинтересованными сторонами в осуществлении Повестки дня на XXI век и достижении целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия. На них самое непосредственное воздействие оказывает то, как вопросы устойчивого развития решаются в тематических областях, касающихся устойчивого потребления и производства, транспорта и удаления отходов.

2. Устойчивость требует, чтобы мы занимались проблемой взаимозависимости между экономикой, обществом, экологией и благим правлением. Соответственно, мы должны заняться рассмотрением воздействия глобальных финансовых рынков и изменения климата на глобальный мировой порядок и, говоря конкретно, на устойчивое развитие в контексте тем восемнадцатой сессии Комиссии по устойчивому развитию.

3. Города являются местом концентрации людей, товаров, капитальных инвестиций, инфраструктуры и знаний. Городские районы оказывают глубокое воздействие на характер и масштабы использования ресурсов и на потоки ресурсов как в самих городах, так и по всему миру. Более половины населения мира сейчас живет в городах. Согласно прогнозам, к 2030 году примерно две трети всех людей будут жить в городских общинах. Модели устойчивого потребления и производства необходимы для обслуживания (городского) населения в самом ближайшем будущем. В этой связи важнейшее значение имеет структура потребления в городах через их политику закупок.

4. Городская структура и плотность заселения определяют спрос городского населения на транспорт и удаление отходов. Чтобы не отставать от роста численности населения городов, нужны толковые решения.

5. В настоящем документе оценивается прогресс в указанных выше областях с точки зрения местных органов управления, приводятся примеры передовой практики, выявляются некоторые из ограничений и препятствий на пути к успеху и излагаются некоторые условия, необходимые для эффективного осуществления.

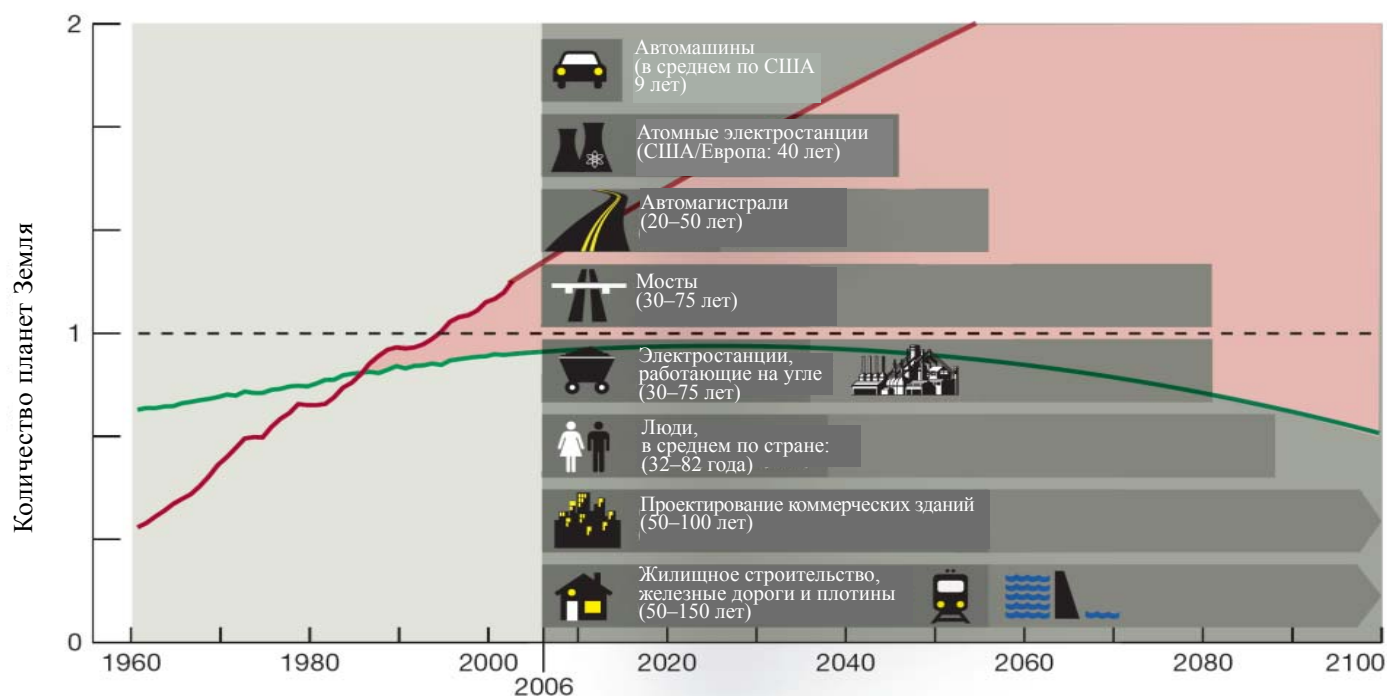
II. Устойчивое потребление и производство

A. Справочная информация

6. Потребление и производство являются главными средствами для достижения более устойчивого развития: неустойчивые модели потребления служат основными причинами глобального ухудшения качества окружающей среды, включая чрезмерную эксплуатацию возобновляемых ресурсов и использование невозобновляемых ресурсов с сопутствующими последствиями для окружающей среды.

Диаграмма I показывает, что инвестиции и закупки определяют будущее.

Диаграмма I
Инвестиции определяют будущее



Источник: M. Wackernagel, "Peak Everything", Global Footprint Network (2009).

7. Местные органы власти образуют самый близкий к народу уровень управления. Города должны подавать пример посредством уменьшения своего «углеродного следа», т.е. своих выбросов парниковых газов в атмосферу. То, как города потребляют и покупают, может и стать таким примером; городам следует внедрять политику экологически ответственной закупочной деятельности. Одной из главных областей устойчивого потребления и производства, в которой местные органы власти могут играть определенную роль, является экологически ответственная закупочная деятельность.

В. «Зеленые закупки» и экологически ответственная закупочная деятельность

8. Экологически ответственная закупочная деятельность имеет следующие аспекты:

- тщательно обдумывать то, что покупаешь;
- покупать только то, что действительно необходимо;
- покупать продукты и услуги с высокими экологическими характеристиками;
- учитывать социальные и экономические последствия покупок.

9. Одним из ключевых вопросов является разница между «зелеными закупками» и экологически ответственной закупочной деятельностью. «Зеленые закупки» касаются только окружающей среды, в то время как экологически ответственная закупочная деятельность касается экологических, социальных и экономических аспектов.

10. На международном уровне Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций подчеркивает необходимость того, чтобы организации системы Организации Объединенных Наций подавали пример посредством уменьшения «углеродного следа» своей деятельности. Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) разрабатывает указания по закупкам для поставщиков Организации Объединенных Наций через посредство своей инициативы, касающейся уменьшения экологических последствий деятельности Организации Объединенных Наций, и подчеркнула свою приверженность, присоединившись к кампании “Procure+ Campaign”.

11. На европейском уровне большой упор делается на поощрение «зеленых» государственных закупок посредством, например, установления перспективных политических целей и выпуска учебного комплекта по «зеленым» государственным закупкам, содержащего рекомендации в отношении критериев закупок. Внимание также концентрируется на достижении европейского консенсуса относительно минимальных экологических стандартов для определенных групп продуктов и услуг.

12. На национальном уровне, по крайней мере в Европе, многие страны сейчас внедрили добровольные национальные планы действий в отношении «зеленых» государственных закупок.

13. «Зеленые» государственные закупки сейчас рассматриваются как механизм для достижения ряда более широких целей, чем просто решение вопросов окружающей среды и ускорение преобразования рынка. Они включают:

- обеспечение долгосрочной экономической стабильности, стимулирование «зеленого» роста, поддержка малых и средних предприятий и, тем самым, подстегивание деловой конкуренции;
- повышение качества и эффективности государственных услуг;
- стимулирование нововведений;
- повышение конкурентоспособности регионов.

14. Кроме того, вновь сконцентрировано внимание на том, как сам закупочный процесс может лучше всего использоваться/адаптироваться для стимулирования устойчивых решений, включая:

- заблаговременная рыночная деятельность до объявления торгов;
- предварительные коммерческие закупки;
- закупки, основанные на конечных результатах.

15. В рамках Европейского союза и на международном уровне внедрение в последние три года новых видов политики и новых стратегий, касающихся «зеленых» государственных закупок, свидетельствует о крепнущей политической поддержке и обеспечивает все более и более стимулирующую законодательную основу для осуществления. Правительства некоторых государств и

органы государственной власти в развитых странах принимают на себя обязательства по разработке стратегий «зеленых» государственных закупок и сами осуществляют «зеленые» закупки.

16. Вместе с тем сохраняются существенные различия между развитыми и развивающимися странами в уровне политической поддержки «зеленых» государственных закупок и в их практическом применении. Осведомленность растет, однако мы все в большей степени убеждаемся в том, что переход от политики к действиям имеет более глубокие корни, чем просто повышение осведомленности, наличие критериев и инструментов. Знания и навыки, необходимые для осуществления экологически ответственной закупочной деятельности, до сих пор распространены недостаточно широко.

17. Существуют пробелы в знаниях и взаимодействии между разработчиками политики и теми, кто занимается закупками, и между государственным и частным секторами. Нам нужно сделать шаг назад и посмотреть, что мы сделали и что дает результаты, а что — нет. Еще предстоит сделать ряд шагов для того, чтобы реально обеспечить переход от политики к действиям. Среди прочего, есть возможность согласовать многочисленные инициативы в области «зеленых» государственных закупок и усовершенствовать надлежащие вспомогательные структуры, созданные для оказания дальнейшей поддержки передаче знаний.

С. Экологически ответственная закупочная деятельность в городских районах

18. Маракешский процесс представляет собой глобальный процесс в поддержку разработки десятилетних рамок программ обеспечения устойчивого потребления и производства, как это было предусмотрено в Йоханнесбургском плане выполнения решений Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию. В рамках Целевой группы Маракешского процесса по вопросам экологически ответственных государственных закупок разработана модель осуществления в отношении экологически ответственных государственных закупок, которая сейчас проходит проверку в шести странах. Цель, поставленная Целевой группой, состоит в том, чтобы к 2010 году 10 процентов стран во всех регионах мира имели программы экологически ответственных государственных закупок.

19. Целевая группа вместе с представителями местных органов управления изучает вопрос о том, как эта модель может использоваться местными властями. Важно признать потенциал городов в обеспечении устойчивого образа жизни. Города занимают всего 1 процент поверхности Земли, но поглощают почти 70 процентов мировой энергии. Города являются главными загрязнителями в плане выбросов двуокиси углерода (CO₂). Потребление и производство в городах образуют потенциал для устойчивых моделей.

20. Есть хорошие примеры экологически ответственной закупочной деятельности в городах. Однако количество передовых методов на уровне городов (и правительств стран) все еще остается относительно небольшим.

Примеры экологически ответственной закупочной деятельности в городах:

- Город Мальмё переводит школьное питание на 100 процентов на органическую основу, что уменьшает потребность в транспорте и расширяет базу для местных продуктов питания.
- Все службы Барселоны по очистке территории и уборке мусора стоимостью в 16,2 млн. евро используют нетоксичную продукцию.
- Кольдинг изменил практически на 100 процентов свою закупочную практику для учета экологических соображений.
- Цюрих, Швейцария, закупил 2166 энергосберегающих компьютеров, благодаря которым выбросы CO₂ при их использовании были уменьшены на 127 114 кг. Цюрих также использовал критерии энергоэффективности и экологически безопасных строительных материалов на общей площади в 45081 кв.м по контрактам стоимостью 175,1 млн. евро.

D. Рекомендации

1. Фокус на экологически ответственной закупочной деятельности в городах

21. Города могут оказывать большое влияние в силу высокой плотности населения и, соответственно, самых высоких коэффициентов потребления. Национальные и местные органы управления должны поддерживать инициативы, такие, как кампания “Procura⁺” МСЭМИ — органов местного самоуправления за устойчивое развитие. Кампания Procura⁺ предназначена для оказания содействия государственным властям в реализации экологически ответственной закупочной деятельности и для помощи в пропаганде их достижений. В настоящее время к ней присоединилось 28 городов-участников и органов государственной власти (см. www.procuraplus.org).

22. Основная группа местных органов власти поддерживает участие местных органов управления в планировании, принятии решений и осуществлении в пределах десятилетних рамок программ, как это предлагается в проекте третьего вклада Маракешского процесса.

2. Повышение осведомленности об эффективности затрат на экологически ответственные государственные закупки

23. Наиболее часто используемый довод против экологически ответственных государственных закупок сводится к тому, что «зеленая» продукция стоит дороже. Однако при более близком рассмотрении это обобщенное заявление оказывается несправедливым. Осуществление экологически ответственных государственных закупок должно в среднесрочном плане быть нерасходным, а в более долгосрочном плане приводить к экономии. Во многих случаях более «зеленая» альтернатива бывает доступной даже по той же или чуть более высокой закупочной цене, что и обычная продукция. Однако часто бывает так, что

«зеленая» продукция стоит несколько больше обычного варианта, поскольку цена часто включает надбавку за новые технологии или новую конструкцию, и для многих видов продукции экономия за счет масштабов производства еще не достигнута. Однако реальная стоимость того или иного изделия для покупателя — это нечто гораздо большее, чем просто закупочная цена, выплачиваемая поставщиком. Чтобы решить, какой вариант является наиболее дешевым, необходимо учитывать затраты на протяжении всего жизненного цикла изделия, т.е. затраты на покупку, эксплуатацию, техническое обслуживание и утилизацию изделия.

III. Транспорт

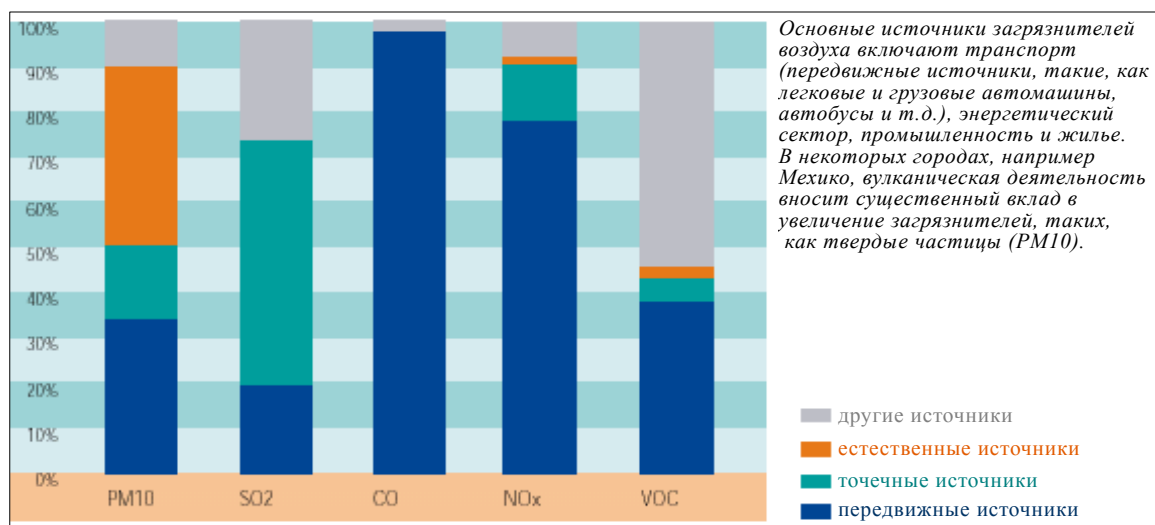
A. Справочная информация

24. Транспорт является одним из главных экономических секторов, который поддерживает экономическое развитие и экономический рост в наших городах и облегчает обмены. Однако на транспортном секторе лежит также значительная и растущая ответственность за выбросы парниковых газов, перегруженность транспортных магистралей и количество дорожно-транспортных происшествий. Должно быть совершенно ясно, что для недопущения значительного ущерба окружающей среде необходимо добиться существенных сокращений выбросов парниковых газов всеми секторами, включая транспортный сектор, на который приходится 23 процента общемировых выбросов CO₂ за счет сжигания ископаемых видов топлива.

B. Транспорт в городских районах

25. Поскольку более половины населения мира живет в городах, транспорт является крайне важным в городских районах. Как видно из диаграммы II, большинство городских выбросов объясняется передвижными источниками (такими, как легковые и грузовые автомашины, автобусы и т.д.). В странах — членах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) доля транспорта в выбросах CO₂ за счет сжигания ископаемых видов топлива еще выше — 30 процентов.

Диаграмма II
Источники городских выбросов



Пояснения к таблице:

PM10 = твердые частицы

SO₂ = двуокись серы

CO = окись углерода

NO_x = окислы азота

VOC = летучие органические соединения (ЛОС)

Источник: Германское агентство по техническому сотрудничеству, 2004 год.

26. Примерно 95 процентов транспортного сектора зависят от нефти, и на него приходится 60 процентов потребления нефти во всем мире. Это также делает городской транспорт все более уязвимым с точки зрения нестабильности цен на нефть и сбоев в снабжении (Управление по энергетической информации, 2007 год).

27. Помимо ограниченности ресурсов ископаемого топлива и того воздействия, которое транспорт оказывает на изменение климата, почти все мегаполисы в развивающемся мире сталкиваются также с проблемами транспортного сектора, связанными с высокими местными уровнями шумов и загрязнения, большой перегруженностью транспортных магистралей и ненадлежащими изменениями в землепользовании, приводящими к утрате биоразнообразия и сельскохозяйственных земель.

28. Политика стихийного роста городов из Соединенных Штатов Америки и многих стран Европы по-прежнему распространяется на развивающиеся страны, сужая их политические альтернативы в плане структур устойчивой мобильности. Как только жилые районы, школы, учреждения здравоохранения, торговые центры и объекты для развлечений и отдыха выходят на окраины городов, личная автомашина представляется логичным и единственным выбором с точки зрения мобильности, стимулируя появление более широких городских улиц, кольцевых дорог и автотрасс, что приводит к возникновению порочного круга развития, зависящего от автомашин.

29. На этом фоне развитие городского транспортного сектора по принципу «дела идут обычным ходом» уже не представляется приемлемым. Неустойчивые инвестиции в транспортную инфраструктуру и пространственное планирование, поставленное в зависимость от автомашин, будут продолжаться десятилетия и будут, безусловно, приводить к критической и практически необратимой экономической и социальной ситуации в затронутых этой проблемой городах. Поэтому «транспортный вопрос» должен занимать одно из первых мест в политической повестке дня, и необходимо призвать к практическим действиям как в развитых, так и в развивающихся странах.

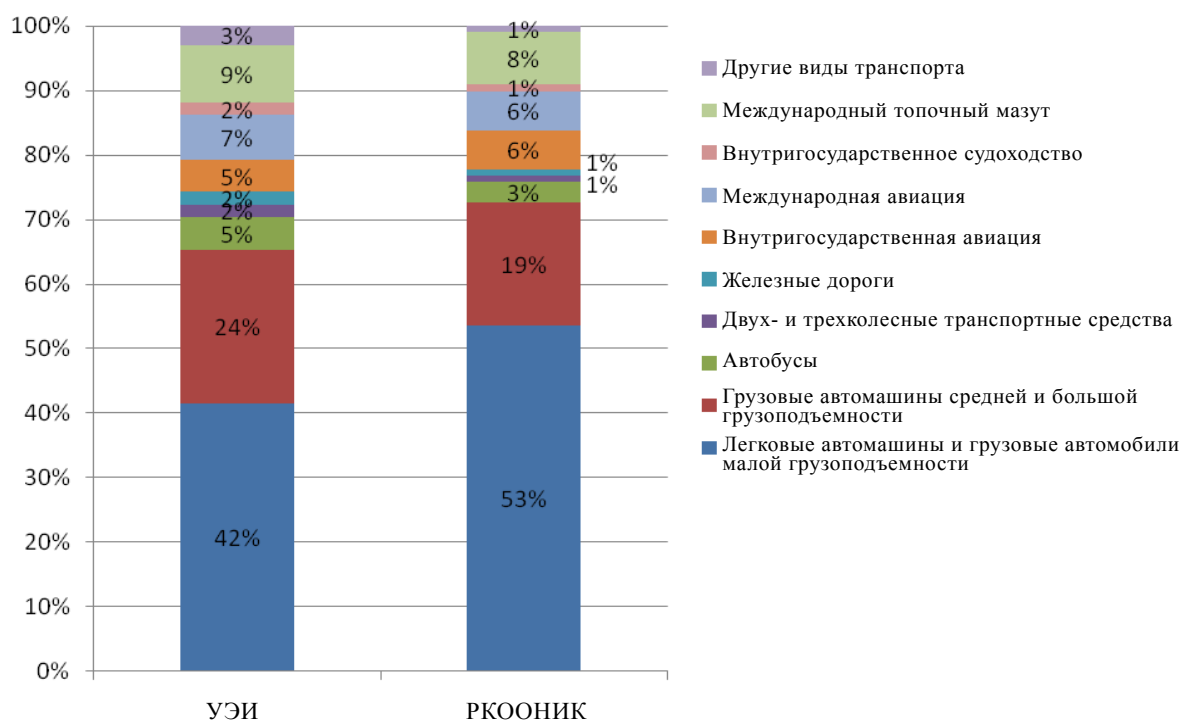
30. Европа и Соединенные Штаты пытаются заняться вопросами городского транспорта более серьезным образом, однако связанные с транспортом выбросы продолжают расти в этих регионах. К сожалению, нынешние политические дискуссии относительно транспортного сектора Европы как правило концентрируются на технических, связанных с аспектами предложения вариантах уменьшения выбросов CO₂, а политике, связанной с сокращением спроса на транспорт, уделяется недостаточное внимание. Кроме того, Соединенные Штаты и другие страны — члены ОЭСР не включили транспорт в свои усилия по уменьшению выбросов парниковых газов, и пока не наблюдается никакого изменения парадигмы в отношении планирования городской мобильности.

С. Выбросы транспортным сектором

31. Диаграмма III показывает разбивку выбросов CO₂ по видам транспорта в пределах транспортного сектора из двух различных источников (Управление по энергетической информации (УЭИ) и национальные доклады для Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКООНИК)). Хотя оценки отличаются друг от друга, оба источника изображают схожую картину относительно доли различных видов транспорта в транспортных выбросах.

32. Легковые автомашины и грузовые автомобили малой грузоподъемности производят до половины всех выбросов транспортного сектора, а выбросы автотдорожного транспорта в целом составляют примерно три четверти всех транспортных выбросов. Легковые автомашины, несомненно, являются основным видом городского транспорта в развитых странах и растущим сектором в развивающихся странах. Хотя моторизованные двух- и трехколесные транспортные средства производят сравнительно небольшую долю выбросов по всему миру, следует отметить, что во многих возникающих городах эти транспортные средства составляют основную часть уличного движения. Они обеспечивают необходимую мобильность для семей с низкими и средними уровнями доходов, но усугубляют скопление транспорта на дорогах, увеличивают число автотдорожных происшествий и усиливают загрязнение воздуха на местах (Международный транспортный форум, Лейпциг, 2008 год). На морской и воздушный транспорт приходится относительно небольшая доля транспортных выбросов, однако соответствующие величины могут вырасти вследствие растущей международной торговли и медленных темпов усовершенствований в плане топливной эффективности этих видов транспорта.

Диаграмма III
Выбросы CO₂ с разбивкой по видам транспорта, 2005 год

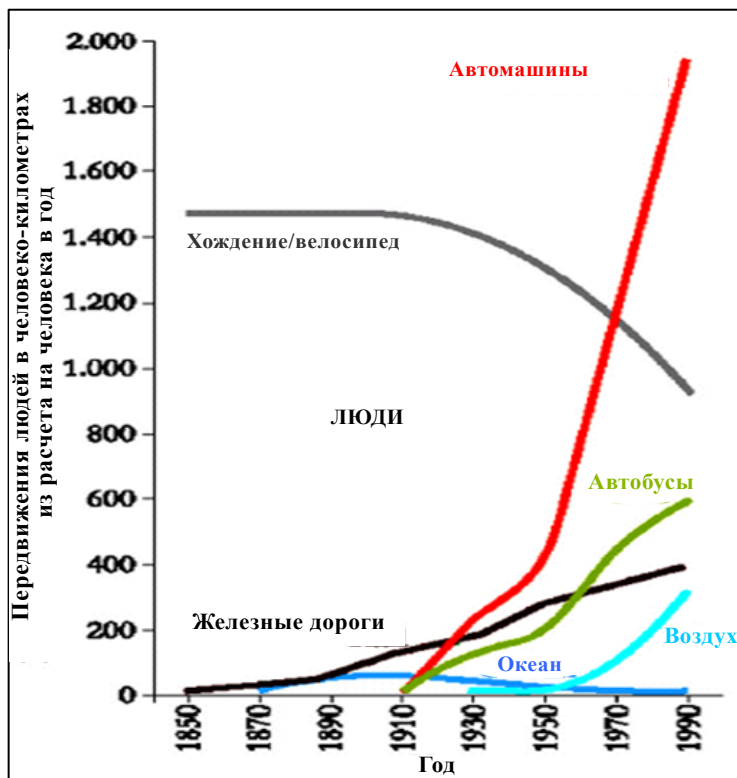


Источник: Международный транспортный форум, Лейпциг, 2008 год.

33. Диаграмма IV показывает развитие пассажирских перевозок с 1850 года по сегодняшний день и явно указывает на уменьшение масштабов хождения и езды на велосипеде по сравнению с огромным увеличением использования автотранспорта.

Диаграмма IV

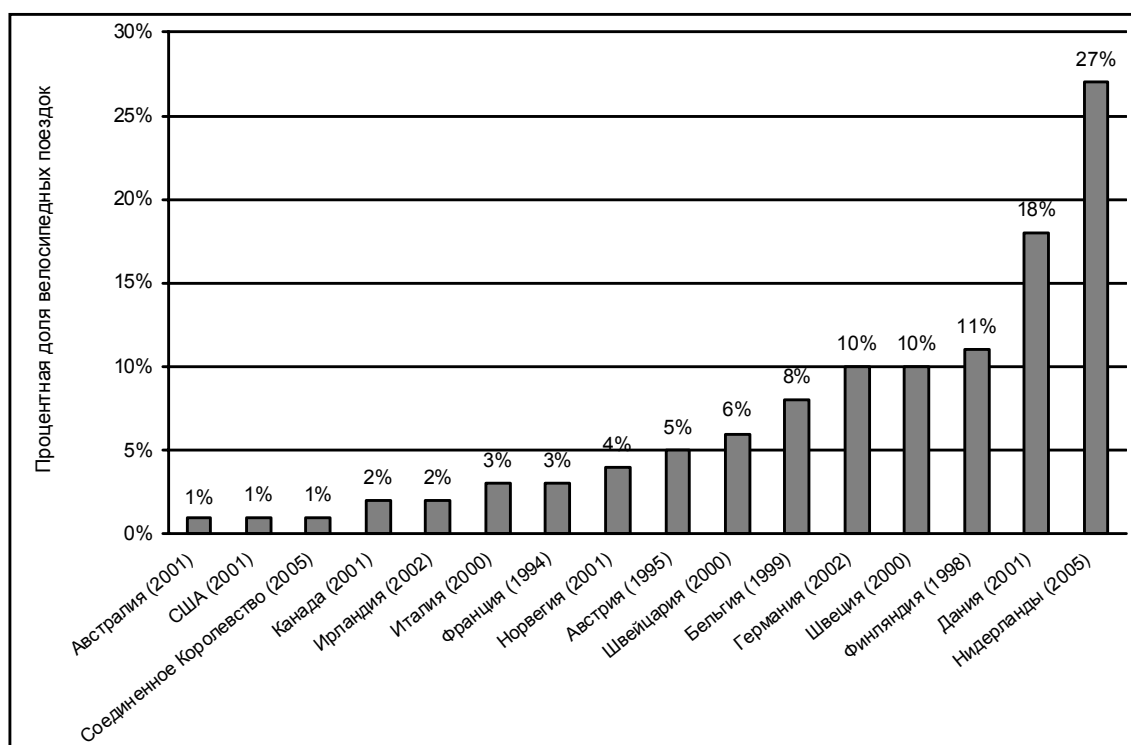
Изменения в использовании различных видов транспорта с течением времени



Источник: Petersen, 2008.

34. Диаграмма V показывает сопоставление между процентной долей велосипедных поездок в различных странах. Хотя доля этого вида транспорта для большинства стран является довольно маленькой, увеличить велосипедное движение можно, особенно посредством применения политики поддержки использования велосипедов. Это имело бы многочисленные положительные последствия для общества, такие, как улучшенное состояние здоровья, уменьшение объема выбросов, уменьшение показателя «транспортное средство-миля», уменьшение спроса на места для стоянки автомашин и меньшая загруженность улиц.

Диаграмма V
Доля велосипедных поездок в Европе, Соединенных Штатах и Австралии



Источник: Европейская конференция министров транспорта, 2004 год.

D. Тенденции в отношении выбросов CO₂ транспортным сектором

35. Выбросы транспортным сектором выросли на 1412 млн. тонн (31 процент) по всему миру за период с 1990 по 2003 год, причем это увеличение составило 820 млн. тонн (26 процентов) в странах — членах ОЭСР и 592 млн. тонн (42 процента) в странах, не входящих в ОЭСР (УЭИ, 2005 год). Выбросы CO₂ за счет сжигания топлива растут быстрее в транспортном секторе, чем в других секторах. Более того, выбросы растут гораздо более быстрыми темпами в развивающемся мире, чем в развитом. Надлежащие транспортная инфраструктура и транспортные услуги необходимы для экономического развития и повышения благосостояния. Однако важно направлять это развитие в сторону более устойчивых моделей, дабы ограничивать выбросы.

36. Доля транспорта в выбросах CO₂ постепенно растет во всех регионах мира; его доля в общемировых выбросах увеличилась с 22 процентов в 1990 году до 24 процентов в 2003 году. Доля транспорта выше в более развитых странах, входящих в ОЭСР (30 процентов в 2003 году), чем в странах, не являющихся членами ОЭСР (17 процентов в 2003 году).

37. Увеличение выбросов CO₂ отмечается в отношении всех видов транспорта, но особенно в отношении автомобильного транспорта. Хотя выбросы CO₂ автомобильным транспортом растут, совокупные цифры для Европы наводят на мысль о том, что выбросы парниковых газов увеличиваются более медленными темпами, чем число пассажиро-километров и грузо-километров (Европейское агентство по окружающей среде, 2008 год). Иными словами, хотя автомобильный пассажиро-километраж растет, топливная эффективность из расчета на пассажиро-километр повышается. Однако улучшений в энергоэффективности транспортных средств и неископаемых видов топлива все равно недостаточно для уравнивания растущей потребности в транспорте. Поэтому меры по сокращению спроса на транспорт или по перенаправлению спроса на более экологически чистые виды транспорта крайне необходимы для достижения существенных результатов в плане сокращения выбросов.

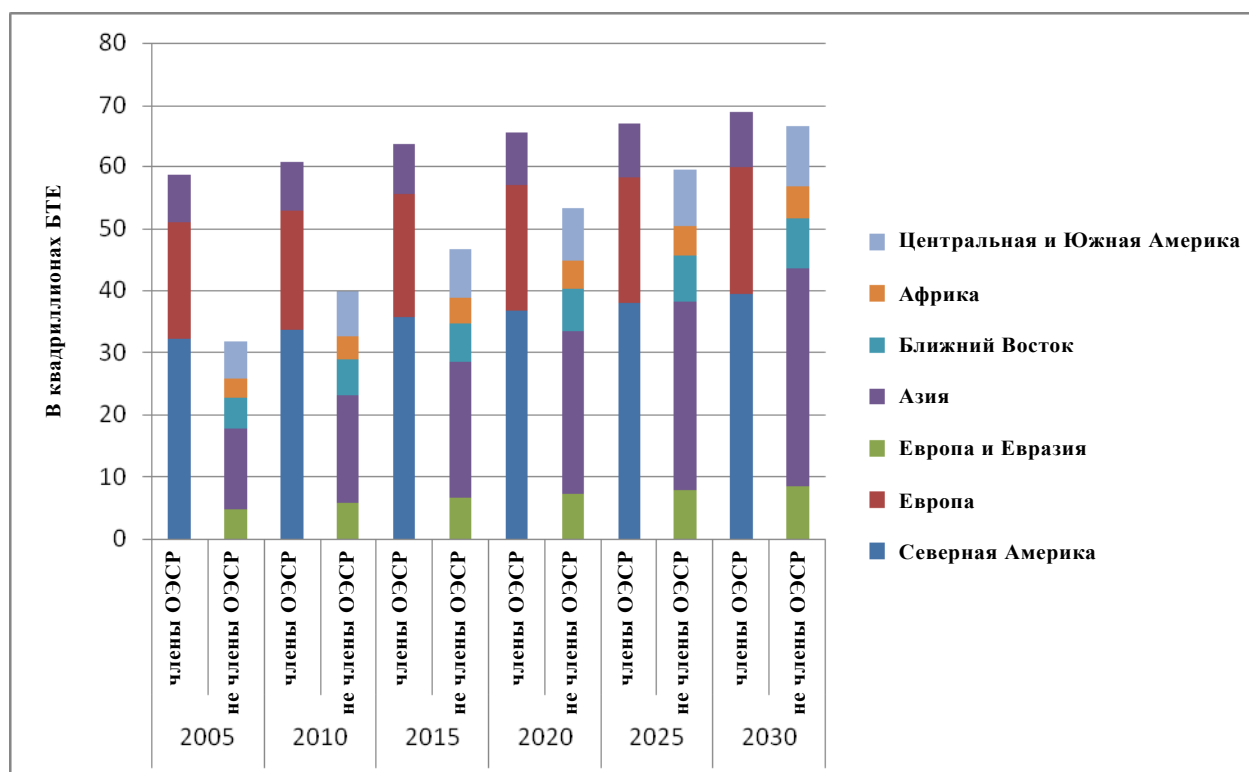
Е. Прогнозы для транспортного сектора

38. Будущие сценарии предполагают резкое увеличение объема общемировых транспортных перевозок, а использование личного транспорта, как ожидается, будет расти по всему миру среднегодовыми темпами в 1,6 процента вплоть до 2030 года (Всемирный совет деловых кругов по вопросам устойчивого развития, 2004). Однако эта картина отличается от региона к региону в зависимости от существующей политики, прогнозов в отношении доходов, предполагаемого наличия новых технологий и — в последнюю очередь, но не последнее по значению — роста населения и темпов урбанизации, которые являются высокими почти во всех возникающих городах в развивающихся странах и странах переходного периода.

39. Энергопотребление транспортным сектором растет гораздо быстрее в странах, не входящих в ОЭСР, чем в странах — членах ОЭСР, и предполагается, что эта тенденция сохранится. Прогнозируемые показатели энергопотребления транспортным сектором указаны в диаграмме VI. В среднем потребление энергии транспортом, согласно прогнозам, будет увеличиваться на 0,7 процента в год в период между 2005 и 2030 годом для стран — членов ОЭСР, в то время как увеличение в странах, не входящих в ОЭСР, составит, по оценкам, 3 процента в год. Главным двигателем этого увеличения являются страны Азии, не входящие в ОЭСР, в которых, как ожидается, потребление энергии транспортом будет увеличиваться на 4,1 процента в год. Соединенные Штаты имеют самый высокий коэффициент энергопотребления транспортом среди всех стран.

40. В большинстве стран наибольшая часть выбросов транспортным сектором приходится на автомобильный транспорт. Автомобильный транспорт включает как частные, так и коммерческие автомашины, однако частный транспорт обычно производит более значительную долю выбросов. Если взглянуть либо на страны-члены ОЭСР, либо на страны, входящие в Европейский союз, то транспортные выбросы делятся следующим образом: две трети приходятся на пассажирский транспорт и одна треть — на грузовой. Однако выбросы грузовым транспортом растут быстрее, чем выбросы пассажирским транспортом, и это тенденция, как предполагается, будет продолжаться.

Диаграмма VI
Потребление энергии транспортным сектором



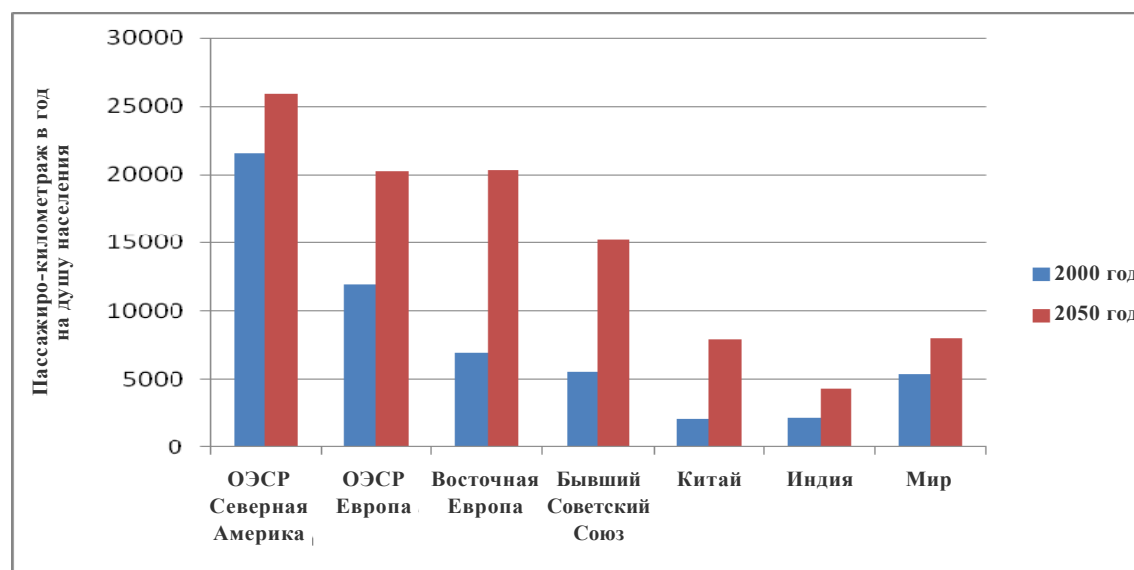
Источник: Управление по энергетической информации, 2007 год.

Г. Пассажиро-километраж на душу населения

41. Согласно прогнозам Европейского агентства по окружающей среде (2008 год), общемировой пассажиро-километраж на душу населения за год, как ожидается, вырастет на 48 процентов в период с 2000 по 2050 год (см. диаграмму VII). Это увеличение будет еще более резким в Китае (279 процентов), Восточной Европе (193 процента) и бывшем Советском Союзе (174 процента). Вместе с тем следует отметить, что новые легковые автомашины, продаваемые в формирующихся странах, являются, по сути дела, весьма экономичными с точки зрения потребления топлива. В Китае и Индии новые легковые автомашины по своим динамическим характеристикам в среднем соответствуют или превосходят цели, поставленные Соединенными Штатами на 2020 год (Международный транспортный форум, Лейпциг, 2008 год). Это объясняется главным образом малыми размерами и малой мощностью автомашин, используемых в этих странах. Тем не менее, растущий спрос на легковые автомашины перевешивает экологические выгоды от повышения эффективности.

Диаграмма VII

Пассажиро-километраж в год на душу населения в 2000 году и в прогнозах на 2050 год



Источник: Европейское агентство по окружающей среде, 2008 год.

Г. Рекомендации

42. Можно изменить модели поездок и уменьшить транспортные выбросы одновременно с обеспечением доступа и мобильности посредством эффективной организации использования транспорта и землепользования и посредством применения транспортной политики, способствующей эффективному использованию транспорта. Как правило, технические решения, главным образом новые автотранспортные и топливные технологии, являются первым выбором тех, кто принимает решения, в то время как нетехнические решения, такие, как политика, регулирование, ценообразование и поддержка эффективного вожения, считаются менее важными. Нет никаких сомнений в том, что технологические новшества являются частью решения. Однако одни только технические решения не могут инициировать смену парадигмы в планировании транспорта, необходимую для изменения мобильности в наших городах ради ослабления изменения климата. Для уменьшения транспортных выбросов в целом необходимо добиться сокращений показателей, касающихся общего автопробега и пассажиро-километража. Следовательно, требуется изменение поведения в наших городах.

43. Как для развивающихся, так и для развитых стран мира важно взять на себя обязательства относительно осуществления изменений. Богатые общества должны добиваться гораздо менее энергоемких социальных и экономических структур, включая изменения в индивидуальном образе жизни и в моделях поведения. В развивающихся странах, в которых энергопотребление на душу населения все еще является, как правило, довольно низким, будет необходимо изыскать такие стратегии для экономического роста и социального процвета-

ния, которые не требуют высокого уровня энергопотребления, обычно ассоциирующегося с западным образом жизни.

44. Приведенные ниже рекомендации относительно противодействия нынешней тенденции в развитии транспорта и начала процесса уменьшения выбросов транспортным сектором по всему миру обычно распадаются на следующие три категории.

1. Уменьшение спроса на транспорт: уменьшить пассажиро-километраж и грузовой тонно-километраж

45. **Разрабатывать планы землепользования** в поддержку новой потребности в том, чтобы люди жили вблизи центра, в городах-спутниках или вдоль хорошо обслуживаемых коридоров для общественного транспорта. Планы должны стимулировать развитие в этих районах, улучшенную инфраструктуру для пешеходов и велосипедистов и усовершенствованную службу общественного транспорта. Стимулирование людей к тому, чтобы они жили вблизи транзитных маршрутов, позволит им удовлетворять их ежедневные потребности (такие, как выход на работу, посещение врача, посещение магазинов и поездки по делам) с помощью общественного транспорта либо пешеходных прогулок или езды на велосипеде вместо использования автомашины. Это уменьшит пассажиро-километраж, повысит эффективность поездок, будет способствовать социальным контактам, обеспечит физические упражнения, наполнит жизнью городские кварталы и сократит выбросы.

46. **Положить конец топливным субсидиям там, где они существуют, и ввести налоги на автомобильное горючее там, где их еще нет.** Топливные субсидии лишь поощряют вождение. Они не должны использоваться ни в какой будущей транспортной политике. И наоборот, взимание большей суммы за топливо, например через посредство налогов на горючее, будет поощрять более рациональные модели вождения. Водители будут более осознанно подходить к тому, как часто и как далеко они совершают поездки на машине, вследствие возросших расходов на горючее. Это может стимулировать их к тому, чтобы меньше ездить на машине или выбирать другие виды транспорта. Кроме того, поскольку налог на автомобильное горючее выплачивается непосредственно водителями, он может корректироваться для отражения издержек, связанных с ущербом окружающей среде и воздействием на здоровье вследствие вождения. Более того, поступления за счет налогов могут использоваться для поддержки мер по борьбе с этими негативными последствиями.

2. Изменение в транспортной системе: добиться перехода в обеспечении городской мобильности от менее экологически безопасных видов транспорта к видам транспорта с меньшими выбросами из расчета на пассажиро-километр/тонну-километр

47. **Разрабатывать городскую политику, состоящую из координируемых элементов,** которые действуют в совокупности и приводят к кумулятивным долгосрочным последствиям, позволяющим добиваться сбалансированного набора экологических, социальных и экономических целей. Это должно включать сочетание политики ценообразования, предназначенной для пользователей легковыми машинами, с улучшениями в сфере общественного транспорта для того, чтобы стимулировать переход от легковых машин к более экологически

безвредным видам транспорта. Эта политика ценообразования должна отражать издержки, связанные с ущербом окружающей среде и воздействием на здоровье, и должна предусматривать дифференциацию между часами пик и непииковыми периодами и между зонами интенсивного движения и зонами, не перегруженными транспортом. Стратегии ценообразования включают формирование цены с расчетом на перегрузку, сборы на основе показателя «транспортное средство-миля» и сборы за стоянку автотранспортных средств. Хотя эта политика сделает поездки на машине менее привлекательными, важно одновременно делать другие виды транспорта более привлекательными, дабы стимулировать изменение в использовании видов транспорта. Следовательно, улучшения в сфере общественного транспорта должны быть одновременными, и их можно даже оплачивать за счет средств, собираемых благодаря стратегиям ценообразования. Улучшения в общественном транспорте могут включать уменьшение платы за проезд и улучшенное обслуживание, например посредством повышения скорости и надежности.

48. Координировать действия как на местном, так и на национальном уровнях принятия решений. Важно координировать планы, дабы они не шли вразрез друг с другом. Транспортные планы и планы землепользования становятся более весомыми, когда они координируются на предмет взаимодействия. Кроме того, некоторые решения могут приниматься только на одном уровне (либо местном, либо национальном), так что важно обеспечить коммуникацию, когда возникает необходимость в изменениях на другом уровне.

49. Увеличить налоговые ставки на дизельное топливо для того, чтобы не поощрять грузоперевозки грузовыми автомашинами, а стимулировать использование более топливосберегающих видов транспорта, таких, как поездка. Как уже упоминалось, выбросы грузовым транспортом растут даже быстрее, чем выбросы пассажирским транспортом. Увеличение налоговых ставок на дизельное топливо может стимулировать переход к более экологически безвредным видам грузоперевозок помимо улучшения материально-технического снабжения с целью снижения показателя «транспортное средство-миля». Кроме того, если эти транспортные издержки будут переходить на потребителей, это может сказаться на потребительском выборе, стимулируя покупателей к тому, чтобы покупать товары, выращенные или произведенные поблизости от их места проживания, и тем самым уменьшая среднее расстояние для доставки транспортируемых товаров.

50. Ограничить число разрешенных к регистрации мотоциклов и пропагандировать электровелосипеды в качестве чистой альтернативы в районах с «чистым» производством электроэнергии (электростанции, не работающие на угле). Электровелосипеды являются более экологически безвредной альтернативой мотоциклам. Ими можно пользоваться на отведенных для велосипедов полосах, они имеют меньшую скорость и поэтому будут снижать серьезность дорожно-транспортных происшествий, и в районах с «чистым» производством электроэнергии они будут производить меньше выбросов.

51. Стимулировать немоторизованные виды передвижения, такие, как ходьба и езда на велосипедах. Ходьба и езда на велосипедах не влекут за собой никаких выбросов, поэтому было бы полезно по мере возможности пропагандировать эти виды передвижения. Стратегии включают улучшение отведенных для велосипедов и пешеходов дорожек, добавление удобств (таких, как

места для стоянки велосипедов, скамейки, посадки деревьев на улицах, освещение улиц), организация мероприятий, таких, как дни без машин (по образцу «сикловиа» в Боготе), организация подготовки по использованию и ремонту велосипедов, инициирование программы совместного использования велосипедов (по образцу «велиб» в Париже) и инициирование маркетинговой кампании для подчеркивания преимуществ езды на велосипеде и ходьбы (как экологических, так и связанных со здоровьем).

52. Участвовать в инициативах и поддерживать инициативы, касающиеся экологически безопасного городского транспорта, такие, как Глобальный альянс по экомобильности. Глобальный альянс по экомобильности пропагандирует на международном уровне системы экомобильности, которые соответствуют местным потребностям в плане доступности и улучшают здоровье, повышают безопасность, улучшают качество воздуха и социальную интеграцию и уменьшают уровни загруженности дорог и шумов, потребление ресурсов и энергии и выбросы парниковых газов. Экомобильность подразумевает комплексную форму экологически рациональной мобильности, которая объединяет использование немоторизованных видов передвижения (ходьба, езда на велосипедах) с использованием общественного транспорта для того, чтобы люди могли передвигаться в местных условиях, не прибегая к частным автомобилям. Членский состав Альянса по экомобильности включает ведущие общемировые и региональные организации, представляющие четыре различные категории заинтересованных сторон: предприятия, правительственные организации, пользователей и экспертов. Действуя совместно, главные мировые действующие лица обладают потенциалом для создания индустрии экомобильности, приносящей пользу благосостоянию человечества, равно как и глобальной экономике.

3. Улучшения в транспортной технологии: улучшать эксплуатационные характеристики различных видов транспорта посредством создания двигателей и транспортных средств, более экономично использующих топливо и переходящих от ископаемых к альтернативным видам топлива с уменьшенным или нулевым содержанием углерода. Эти рекомендации носят общий характер и должны адаптироваться с учетом местной ситуации

53. Применять стандарты экономии топлива для того, чтобы повышать топливную экономичность транспортных средств. Применение стандартов будет стимулировать автомобилестроителей к повышению эффективности транспортных средств. Возможные улучшения включают выпуск более легких и меньших по размерам автомашин (одновременно с сохранением уровня безопасности), повышение эффективности силового агрегата и дальнейшую разработку альтернативных технологий, таких, как транспортные средства с комбинированной силовой установкой и автомобили на топливных элементах.

IV. Удаление отходов

54. В настоящем разделе содержится обзор достигнутого прогресса и указываются трудности, препятствия и проблемы на пути осуществления сформулированных в Повестке дня на XXI век обязательств и целей в отношении удаления отходов.

А. Справочная информация

55. Рост численности населения и нехватка эффективных средств коммуникации создают большие проблемы для общества, движимого устремлениями к бесконечному потреблению. Расточительное использование обществом ресурсов (и соответствующее генерирование отходов) представляет собой анти-тезу устойчивому развитию.

56. Глобальное обследование (Асахи, 2009 год) более чем 750 экспертов в области экологии показало «крайнюю обеспокоенность» по поводу перспектив выживания человечества. Почти четверть респондентов указали среди первых трех факторов риска проблемы, вызываемые отходами.

57. Усиливающий промышленный метаболизм (потребление ресурсов для производства изделий, которые становятся отходами) является главным двигателем глобальных экологических изменений. Краусманн и другие (2009 год) писали, что на протяжении прошлого века использование материалов выросло в восемь раз. Мы потребляем почти 60 млрд. тонн материалов каждый год.

58. Вторая половина XX века характеризовалась стремительным физическим ростом, стимулируемым ростом численности населения и экономическим ростом. Использование материалов росло более медленными темпами, чем глобальная экономика, но быстрее, чем население мира. Таким образом, материалоемкость (масса материалов, требующаяся на единицу ВВП) уменьшилась, в то время как использование материалов на душу населения удвоилось с 4,6 до 10,3 тонны на человека в год. Произошла относительная дематериализация, хотя она и привела к сокращениям использования материалов.

59. Некоторые предсказывают, что объем глобальных отходов удвоится в ближайшие 20 лет (Джоунз, 2009 год). Промышленно развитые страны, как считается, расходуют примерно 120 млрд. долл. США в год на удаление муниципальных отходов и еще 150 млрд. долл. США — на удаление промышленных отходов.

60. За период с 1980 года добыча ресурсов по массе во всем мире возросла на 36 процентов, и ожидается, что она достигнет 80 млрд. тонн в 2020 году (ОЭСР, 2008 год). Темпы роста и интенсивность добычи варьируются в зависимости от категорий материалов и регионов мира, что отражает различные уровни экономического развития и обеспеченности природными ресурсами, разные модели торговли и промышленные структуры и различные социально-демографические модели. Практически все эти добытые ресурсы, разумеется, относительно быстро превращаются в отходы.

61. Страны — члены ОЭСР занимают видное место как в глобальном использовании ресурсов, так и в поставках сырья, хотя не входящие в ОЭСР страны, особенно Бразилия, Российская Федерация, Индия, Индонезия, Китай и Южная Африка, приближаются к уровням ОЭСР.

62. По всему миру в 2006 году было генерировано 3,4–4,0 млрд. тонн твердых отходов (см. таблицу), из которых было собрано менее 3 млрд. тонн. Это, несомненно, означает, что, возможно, 1000 млн. тонн отходов в год остаются полностью нерегулируемыми.

Предположительный объем образования отходов и их сбора в 2006 году
(В млрд. тонн в год)

<i>Вид отходов</i>	<i>Образованные отходы</i>	<i>Собранные отходы</i>
Общие муниципальные	1,7–1,9	1,24
Неопасные промышленные	1,2–1,67	1,20
Опасные промышленные	0,49	0,3
Итого	3,4–4,0	2,74

^a Отдельные страны

Источник: Cyslope (2009).

63. Сообразно с постоянно растущим мировым спросом на сырьевые материалы растет и объем отходов, образующихся за счет экономической деятельности (ОЭСР, 2008 год).

64. Следовательно, многие ценные материальные и энергетические ресурсы растрачиваются и/или ликвидируются и, соответственно, оказываются утраченными для экономики. Это влечет за собой последствия как для эффективности использования материалов, так и для качества окружающей среды с точки зрения землепользования, загрязнения воды и воздуха и выбросов парниковых газов.

65. Данные, собранные из нескольких международных источников и сопоставленные организацией “Cyslope” (2009), показывают, что многие страны все еще слишком сильно полагаются на удаление муниципальных отходов через мусорные свалки. Вместе с тем растет число прекрасных примеров политики и практики, внедренной с целью извлечения материалов и энергии из этого потока отходов.

В. Урбанизация и удаление отходов

66. В настоящее время впервые за всю историю большинство людей живут в городских районах. Каждые две секунды еще один человек пополняет растущее городское население планеты. Многие из новых городских жителей будут бедными. Их будущее, будущее городов в развивающихся странах, будущее самого человечества зависят от решений, принимаемых сейчас в порядке подготовки к этому росту.

67. К 2030 году на долю малых и больших городов в развивающемся мире будет приходиться до 81 процента городского населения. Большинство из самых крупных городов мира будут также находиться в менее развитых странах. Согласно ООН-Хабитат (2006 год), к 2015 году будет насчитываться 22 мегаполиса с населением в 10 миллионов человек или более. Только шесть из этих мегаполисов будут находиться в странах — членах ОЭСР.

68. Чем больше плотность населения, тем сложнее будет заниматься удалением этих отходов. Чем богаче становится страна, тем больше отходов создают ее промышленность, коммерция и люди. Разорвать связь между процветанием и

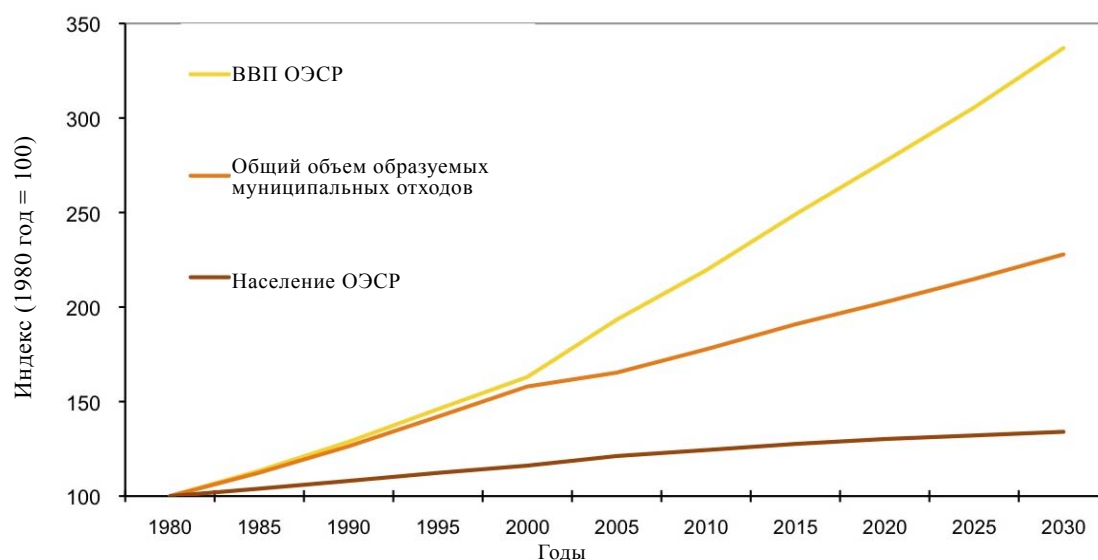
образованием отходов — добиться расщепления, — как известно, трудно, хотя некоторые страны достигли частичного расщепления (объем отходов растет медленнее, чем экономика).

1. Муниципальные твердые отходы

69. Диаграмма VIII показывает фактические подтверждения частичного расщепления, при котором объем муниципальных твердых отходов растет, но медленнее, чем экономика (выражаемая в виде ВВП). Однако ясно, что этот слабый оптимизм может в такой же мере объясняться используемыми моделями прогнозирования.

Диаграмма VIII

Тенденции в отношении роста населения, валового внутреннего продукта и объема муниципальных твердых отходов по всей ОЭСР



Источник: ОЭСР, 2008 год.

70. Неорганические городские твердые отходы представляют серьезную проблему в развивающихся странах, и их ненадлежащее окончательное удаление влечет за собой серьезные экологические последствия (Муньос-Кадена и другие, 2009 год).

71. В 2004 году объем выбросов CO_2 домохозяйствами в Соединенном Королевстве на 15 процентов превышал уровни 1990 года (Друкман и другие, 2009 год). Растущие чаяния в том, что касается образа жизни, представляются существенными факторами, объясняющими выбросы CO_2 домохозяйствами. Полученные результаты подчеркивают масштабы проблем, с которыми сталкиваются разработчики политики, и наводят на мысль о том, что политика должна быть нацелена на те сегменты общества, которые несут ответственность за самый значительный «углеродный след».

72. Надлежащее понимание связи между вызывающими беспокойство вопросами окружающей среды и эффективным удалением отходов является крайне важным, особенно в городах в развивающихся странах, где широко распространён незаконный сброс отходов. Как указывал Тадессеа (2009 год), в эфиопском городе Мекелле сбросы отходов, отношения домохозяйств, надлежащее использование мусоросборников и удаленность мусоросборников от домов были определенно увязаны с беспокойством по поводу состояния окружающей среды.

73. Удаление муниципальных твердых отходов будет оставаться крупной проблемой, стоящей перед странами по всему миру, и это особенно справедливо в отношении развивающихся стран, где образование муниципальных твердых отходов стало резко расти одновременно с быстрой индустриализацией и урбанизацией. Чен и другие (2009 год) сообщают, что Китай произвел 190 млн. тонн муниципальных твердых отходов в 2004 году и стал самым крупным в мире генератором таких отходов. Верно то, что Китай прилагает большие усилия для удаления своих муниципальных твердых отходов. За период с 1990 по 2004 год инвестиции в оборудование и инфраструктуру для переработки муниципальных твердых отходов выросли в 21 раз, и в настоящее время перерабатывается или безопасно удаляется в 30 раз больше твердых муниципальных отходов. Однако, поскольку безопасное удаление в 1990 году было крайне ограниченным, коэффициент безопасного удаления достиг лишь 53 процентов в 2006 году, и проблемы сохраняются.

2. Опасные отходы

74. Хотя достоверные данные получить трудно, наилучшие из имеющихся оценок показывают, что объем опасных отходов, генерированных в странах — членах ОЭСР, составил в 1997 году примерно 115 млн. тонн, или 2,5 процента от общего объема отходов (ОЭСР, 2001 год). Этот объем, возможно, несколько увеличился за период 1997–2001 годов. В течение этого периода 19 стран — членов ОЭСР сообщали об увеличении объема образуемых опасных отходов, 3 страны — об уменьшении, 3 — об отсутствии каких-либо изменений и 5 стран не представляли никаких данных. За то же время ВВП увеличился на 18 процентов, а объем промышленного производства — на 19 процентов (ОЭСР, 2005 год). В государствах — членах Европейского союза образование опасных отходов увеличилось на 13 процентов за период с 1998 по 2002 год (Евростат, 2005 год).

3. Трансграничные перевозки отходов

75. ОЭСР (2008 год) сообщает, что незаконные перевозки завершивших свой срок эксплуатации материалов и изделий являются довольно обычным делом. Например, одно исследование установило, что 51 процент проинспектированных трансграничных перевозок отходов в пределах и за пределы зоны Европейского союза за период с 2004 по 2006 год были незаконными (IMPEL, 2006 год). Хотя некоторые незаконные перевозки из стран Европейского союза остаются в пределах Западной Европы, многие направляются в развивающиеся регионы, такие, как Африка и Азия. Первостепенными причинами для этих незаконных перевозок, как представляется, являются отсутствие принудительных мер и высокая стоимость переработки или удаления отходов в стране-экспортере (IMPEL, 2005 год).

76. Хотя очень мало известно о фактическом объеме и количестве незаконных перевозок, ОЭСР (2008 год) заявила, что их воздействие на окружающую среду и состояние здоровья может быть значительным. Чтобы ослабить эти угрозы, следует подумать об эффективном соблюдении и обеспечении выполнения существующих обязательств, а также об усилении пограничного контроля за перевозками завершивших свой срок эксплуатации материалов и изделий.

4. Сведение отходов к минимуму: предупреждение лучше лечения

77. Директива об основах управления отходами, принятая европейским Советом министров в октябре 2008 года, устанавливает состоящую из пяти ступеней структуру вариантов удаления отходов, в рамках которой предпочтительным вариантом является предотвращение образования отходов, за которым следуют — по убывающей — вторичное использование, рециркуляция, утилизация (включая извлечение энергии) и безопасное удаление. Директива определяет предотвращение как:

12. ... меры, принимаемые до того, как вещество, материал или изделие становятся отходом, которые уменьшают:

- а) количество отходов, в том числе посредством вторичного использования или продления срока эксплуатации изделий;
- б) отрицательные последствия образуемых отходов для окружающей среды и здоровья человека;
- с) содержание вредных веществ в материалах и изделиях.

78. Директива также явно стимулирует предотвращение образования отходов. Государства-члены должны разрабатывать и осуществлять программы предотвращения образования отходов, и Комиссия периодически докладывает о прогрессе в предотвращении образования отходов.

79. Предотвращение образования отходов все в большей степени включается в политические инициативы на национальном, региональном и местном уровнях (Стрейндж, 2009 год). Существуют четкие правовые определения предотвращения образования отходов, хотя осуществление определяется менее ясно и часто формулируется через такие понятия, как увеличение рециркуляции или уменьшение зависимости от мусорных свалок.

80. Несмотря на утверждения об обратном, очень трудно продемонстрировать последовательную, прямую связь между конкретными инструментами политики и измеримыми достижениями в деле предотвращения образования отходов. Вместе с тем существует целая совокупность данных, указывающих на то, что широкий комплекс мер по предотвращению образования отходов действительно способствует достижению целей, касающихся дематериализации, детоксификации и соответствующего повышения эффективности использования ресурсов. Самый эффективный и наиболее часто применяемый набор инструментов для предотвращения образования отходов, как представляется, включает:

- цели по предотвращению образования отходов;
- ответственность производителя;
- системы взимания переменных ставок платежей (плати за выбрасываемое) за остаточные отходы домохозяйств;

- интенсивные кампании повышения осведомленности/информированности общественности;
- экспериментальные проекты финансирования государственным сектором;
- сотрудничество между государственным, частным и третьим секторами.

81. Имеющиеся данные указывают на то, что эффективные комбинации этих инструментов могут уменьшить количество хозяйственно-бытовых отходов более чем на 10 процентов и что индивидуальные меры по предотвращению образования отходов становятся эффективными тогда, когда их поддерживают более 15 процентов населения.

82. Несколько европейских стран предпринимают на раннем этапе шаги для использования мер по предотвращению образования хозяйственно-бытовых отходов. Элитная в этом отношении группа стран включает Австрию, Бельгию и Францию. Многочисленные интересные примеры соответствующих инициатив можно также наблюдать в Австралии, Канаде, Новой Зеландии и Японии.

83. Взятые из зарубежного опыта примеры наиболее эффективных идей относительно предотвращений образования отходов (помимо перечисленных выше политических инициатив) включают следующее:

- выбирать «эмблематические» (заметные) виды продукции (например, пластиковые сумки для покупок, бутилированная вода, изготовление компоста на дому или почтовая макулатура) в качестве ведущей темы более широких прений по вопросам предотвращения образования отходов;
- разъяснять общественности связь между отходами и устойчивым потреблением;
- сделать покупку комиссионных товаров и аренду более приемлемой социальной нормой;
- наделять домохозяйства/потребителей правами и возможностями для того, чтобы добиваться положительных сдвигов (например, местная Повестка дня на XXI век);
- осуществлять конкретные краткосрочные кампании и экспериментальные проекты наряду с долгосрочными кампаниями по повышению уровня осведомленности;
- обращаться к школам, конторам и магазинам — это важно даже тогда, когда речь идет о предотвращении хозяйственно-бытовых отходов, поскольку и школьники, и работающие люди являются также членами домохозяйств.

84. Раймо (2009 год) проанализировал процесс подготовки нового финского национального плана в области отходов (2007–2016 годы), основанного на использовании альтернативных концепций предотвращения образования отходов или эффективности использования материалов. Автор приходит к выводу о том, что предотвращение образования отходов можно пропагандировать так же хорошо или даже лучше с точки зрения повышения эффективности материалов.

85. Отрадной инициативой является Региональный форум 3Rs в Азии, финансируемый министерством окружающей среды Японии и начатый в ноябре

2009 года. В нем участвуют правительства, учреждения-доноры и научные учреждения из десятка стран Азии.

86. При поддержке правительства Японии Форум нацелен на поощрение разработки политики и проектов, посвященных 3Rs. Под 3Rs понимается ограничение образования (Reduce — уменьшать), поощрение вторичного использования (Reuse — использовать вторично) и регенерация (Recycle — перерабатывать) отходов, и это понятие представляет концепцию достижения баланса между сохранением окружающей среды и экономическим ростом через посредство эффективного использования ресурсов.

5. Максимизация экологически рационального вторичного использования и рециркуляции отходов

87. Общины по всей Канаде добились высоких показателей в том, что касается направления отходов на переработку, посредством всеобъемлющего подхода, в основе которого лежат четыре ключа к успеху:

а) можно налаживать партнерские связи и взаимодействие с местными жителями, организациями, учебными заведениями, частным сектором и провинциальными или территориальными органами управления;

б) удобные варианты для вторичного использования, рециркуляции и компостирования отходов могут включать сбор отходов с обочины улиц или пункты доставки отходов. Чем шире распространены такие возможности (для жителей односемейных домов и многосемейных зданий и для институционального, коммерческого и промышленного секторов), тем легче добиться высокого уровня направления отходов на переработку;

с) политика и законодательство, поддерживающие усилия по направлению отходов на переработку, имеют важное значение. Муниципальные законодательные постановления, ограничивающие удаление отходов, устанавливающие плату за сбор мусора или запрещающие оставлять на мусорных свалках материалы, которые можно переработать, могут способствовать обеспечению соблюдения политики направления отходов на переработку. Более широкие элементы политики, такие, как официальные провинциальные или муниципальные цели в отношении переработки отходов, могут также стимулировать изменения;

д) просвещение и пропаганда являются одним из главных элементов любой стратегии направления отходов на переработку. Общественность нуждается в информации относительно программ переработки отходов и о том, как можно принимать в них эффективное участие. Программы могут варьироваться от посещения мест проживания для просвещения людей относительно программы рециркуляции до целевых пропагандистских стратегий, стимулирующих и вознаграждающих деятельность по переработке отходов (такую, как изготовление компоста на дворе).

88. Удаление муниципальных твердых отходов существенно усугубляет выбросы в атмосферу парниковых газов (например, таких, как CO₂, метан, закись азота), и поэтому удаление отходов, от сбора до обработки и захоронения, следует оптимизировать с целью уменьшения этих выбросов.

89. Согласно Калабро (2009 год), отдельный подход к сбору отходов может дать значительный эффект в том, что касается выбросов парниковых газов, и принятие наилучших имеющихся технологий может лишь существенно уменьшить выбросы парниковых газов, но в определенных случаях может также превратить весь процесс в целом в углеродную воронку.

90. В силу инициатив, таких, как механизм чистого развития, уменьшение выбросов парникового газа в любой развивающейся стране может дать важную возможность для привлечения инвестиций в различные удовлетворяющие требованиям проектные области, включая удаление отходов. Существует немалая возможность для разработки проектов механизма чистого развития в целях привлечения инвестиций для улучшения инфраструктуры удаления отходов. Бартон и другие (2008 год) отмечают, что можно достичь установленных в Киото величин зачета на уровне, превышающем эквивалент одной тонны CO₂ на тонну отходов.

6. Поощрение экологически рационального удаления и переработки отходов

91. Удаление муниципальных твердых отходов является одной из главных экологических проблем, с которой сталкиваются города в более бедных странах. Удаление муниципальных твердых отходов в Индии переживает критический период (М. Шарколи и другие, 2008 год) вследствие нехватки подходящих предприятий для переработки и удаления растущего объема муниципальных твердых отходов, генерируемого ежедневно в городах-метрополиях. Ответственность за сбор муниципальных твердых отходов несут муниципалитеты.

92. Преобладающая система сбора отходов в большинстве городов Индии — это общественные мусоросборники, расставленные в определенных местах вдоль дорог, и порой это приводит к возникновению несанкционированных открытых мест для сбора мусора. Усилия по организации проводимого с обходом всех домов сбора отходов только начинаются во многих мегаполисах, таких, как Дели, Мумбай, Бангалор, Мадрас и Хайдерабад, при помощи неправительственных организаций.

93. Для сведения к минимуму экологических последствий выборочного сбора муниципальных твердых отходов в густонаселенных и более бедных городских районах Ириарте и другие (2009 год) предлагают оценить следующие основные мероприятия:

- повышать эффективность междугородного транспорта путем размещения предприятий по рециркуляции/удалению отходов на более коротких расстояниях между городами;
- интегрировать предприятия по рециркуляции/переработке с городскими промышленными зонами.

94. Постоянно растущий объем муниципальных твердых отходов и ограниченный потенциал существующей системы удаления отходов в Пукете, Таиланд, привели к рассмотрению вопроса о комплексных системах удаления отходов. Лиамсангуан и другие (2008 год) отмечают, что для сопоставления выбросов парниковых газов за счет существующей системы удаления отходов и трех альтернативных вариантов сбора муниципальных твердых отходов в Пукете использовалась оценка жизненного цикла. Исследование указывает на то, что следует проводить политику, поощряющую разделение источников, пред-

почтительно в сочетании с применением методов извлечения газов из органических отходов для производства электричества. Политика рециркуляции является более благоприятной, чем анаэробная переработка, если обе эти системы не могут использоваться одновременно. Главный вывод исследования состоит в том, что результаты оценки жизненного цикла могут поддержать муниципалитет Пукет в плане принятия решений.

95. В Сингапуре существенное смягчение последствий глобального потепления может быть достигнуто за счет реализации анаэробного сбраживания продовольственных отходов (Кхоо и другие, 2009 год).

96. На протяжении последних двух десятилетий в промышленно развитых странах происходила реинтеграция управления ресурсами с очисткой территорий и помещений общественного пользования (Шейнберг и Вильсон, 2010 год). Это стало источником для возникновения идеи «комплексной» системы удаления отходов, которая вновь, так же, как и в XIX веке, включает разделение источников, ремонт и вторичное использование, сбор, обработку, компостирование, передачу и сбыт материалов, извлеченных из отходов, и захоронение в землю или термическое уничтожение остатков.

97. В странах с низкими и средними уровнями доходов этот процесс происходит на 20–30 лет позже, в период крайней глобализации. В городах места общественного пользования уменьшаются, поскольку все больше людей требуют для себя пространства, а то, что остается — это многолюдные места, переполненные мусором.

7. Электронные отходы — опасный ресурс

98. В настоящее время производство электронных отходов в мире оценивается в 20–25 млн. тонн в год, причем большинство электронных отходов производится в Европе, Соединенных Штатах и Австралии. Китай, Восточная Европа и Латинская Америка станут крупными генераторами электронных отходов в ближайшие 10 лет (Робинсон, 2009 год).

99. Электронные отходы содержат ценные металлы (медь, платиновая группа), а также загрязняющие вещества. Сжигание электронных отходов может генерировать диоксины, фураны, полициклические ароматические углеводороды, многогалогенные ароматические углеводороды и хлороводород. Большинство электронных отходов сбрасываются на мусорные свалки.

100. Эффективная технология переработки, позволяющая извлекать ценные материалы с минимальными экологическими последствиями, является дорогостоящей. Соответственно, хотя это и является незаконным на основании Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, богатые страны экспортируют неизвестное количество электронных отходов в бедные страны, где методы рециркуляции включают сжигание и растворение в сильнодействующих кислотах с незначительными мерами по охране здоровья человека и окружающей среды. Такая переработка первоначально приводит к крайне локализованному загрязнению, за которым следует попадание загрязняющих веществ в водоприемники и трофические цепи.

С. Рекомендации

101. Во многих частях мира методы удаления отходов вышли за рамки предотвращения опасностей для здоровья населения и прошли этап извлечения определенной ценности из материалов или энергосодержания отходов. Сейчас более важно разработать комплексные системы удаления отходов, нацеленные на то, чтобы повысить эффективность использования ресурсов, противодействовать угрозам, связанным с изменением климата, и обеспечить большую жизнеспособность. Существует неизбежное отставание между тем, что могут достигнуть самые богатые и самые бедные страны мира, однако из опыта всех можно извлечь необходимые уроки. В этой связи выносятся нижеследующие рекомендации:

1. Местным властям следует руководить изменениями в поведении

102. Местные власти всегда несли на себе важные обязанности в отношении отходов, генерируемых домохозяйствами, а также некоторыми промышленными, коммерческими и государственными предприятиями. Поскольку население мира продолжает расти, становиться в большей мере урбанистическим и, возможно, более состоятельным, местные власти должны будут в еще большей степени заниматься удалением отходов. Они будут также играть жизненно важную роль в руководстве изменениями в поведении, которые являются абсолютно необходимыми для того, чтобы общество стало в большей степени жизнеспособным.

2. Местным властям следует дать возможности для действий

103. Международному сообществу следует создать для местных властей благоприятную обстановку для осуществления экологически ответственного удаления отходов. То, как местные власти решают проблему удаления отходов, будет сказываться на рассмотрении международным сообществом вопросов, касающихся экспорта отходов и миграции населения.

Список литературы

References

- Asahi (2009). Results of the 18th annual survey “questionnaire on environmental problems and the survival of humankind”, The Asahi Glass Foundation (September).
- Barton, J., and others (2008). “Carbon — making the right choice for waste management in developing countries”. *Waste Management*, vol. 28, No. 4 (April).
- Calabrò, P. (2009). “Greenhouse gases emission from municipal waste management: the role of separate collection”. *Waste Management*, vol. 29, No. 4 (April).
- Chalmin, P., and C. Gaillochet. *From waste to resource — world waste survey 2009*. Paris, Economica.
- Chen, X., and others (2009). “An overview of municipal solid waste management in China. *Waste Management*. (In press; available online from 20 November 2009.)
- Commission of the European Communities (2005). Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on Waste. Available from http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/directive_waste_en.pdf.
- Cyclope (2009). *Les marches mondiaux 2009*. Paris, Economica.
- Davies, J., and others (2007). “US transportation sector greenhouse gas emissions: trends, uncertainties and methodological improvements”. Transportation Research Board Annual Meeting, CD-ROM.
- Druckman and others (2009). “The carbon footprint of UK households 1990-2004: a socio-economically disaggregated, quasi-multi-regional input-output model.” *Ecological Economics*, vol. 68, No. 10 (August).
- Energy Information Administration (2007). *International Energy Annual*. Washington, D.C., United States Department of Energy.
- European Conference of the Ministers of Transport (ECMT) (2004). Conference Report 2004.
- _____ (2007). *Cutting Transport CO₂ Emissions. What Progress?* Paris, ECMT, OECD Publishing.
- European Environment Agency (2008). *Greenhouse gas emissions trends and projections in Europe 2008, Tracking progress towards Kyoto targets*. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities.
- European Union Network for the Implementation and Enforcement of Environmental Law (IMPEL) (2005). IMPEL-TFS Threat Assessment Project: “The illegal shipment of waste among IMPEL member States”, Project report (May). Available from http://ec.europa.eu/environment/impel/tfs_projects.htm.
- _____ (2006). IMPEL-TFS Seaport Project II: “International cooperation in enforcement hitting illegal waste shipments”, Project report (September 2004–May 2006, June 2006). Available from http://ec.europa.eu/environment/impel/tfs_projects.htm.
- Eurostat (2005). *Waste Generated and Treated in Europe: Data 1995–2003*, Luxembourg, Eurostat.

Federation of Canadian Municipalities, Green Municipal Fund (2009). *Getting to 50% and Beyond: Waste Diversion Success Stories from Canadian Municipalities*. Available from http://www.sustainablecommunities.fcm.ca/files/Capacity_Building_-_Waste/WasteDiversion-EN.pdf. Accessed 10 December 2009.

German Agency for Technical Cooperation (2004). *Clean air in the cities. Akzente*, special issue (April).

Hidson, M., and S. Clement (2008). “Driving sustainability through procurement: The Procura⁺ campaign”.

International Energy Agency (IEA) (2005). *CO₂ Emissions from Fuel Combustion*. Paris, IEA, OECD Publishing.

International Transport Forum Leipzig, 2008 (2008). *Transport and Energy: The Challenge of Climate Change*. International Transport Forum, OECD Publishing.

Iriarte, A., and others (2009). “LCA of selective waste collection systems in dense urban areas”. *Waste Management*, vol. 29, No. 2 (February).

Japan Environment Ministry (2009). Press release: Inaugural Meeting of the Regional 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Forum in Asia 11–12 November 2009, Tokyo, Japan. Available from <http://www.uncrd.or.jp/env/spc/docs/Press-Release-1st-Regional-3R-Forum-4Nov2009.pdf>. Accessed 11 December 2009.

Jones, T., and C. Dewing, editors. *Futureagenda — initial perspectives* (2009). Available from www.futureagenda.org.

Khoo H. H., and others (2009). “Food waste conversion options in Singapore: environmental impacts based on an LCA perspective”. *Science of the Total Environment* (in press).

Krausmann, F., and others (2009). “Growth in global materials use, GDP and population during the 20th century”. *Ecological Economics*, vol. 68, No. 10 (August).

Liamsanguan, C., and others (2008). “The holistic impact of integrated solid waste management on greenhouse gas emissions in Phuket”. *Journal of Cleaner Production*, vol. 16, No. 17 (November).

Muñoz-Cadena, C. E., and others (2009). Comparative analysis of the street generation of inorganic urban solid waste (IUSW) in two neighbourhoods of Mexico City. *Waste Management*, vol. 29, No. 3 (March).

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) (2001). *OECD Environmental Outlook*. Paris, OECD.

_____ (2005). *OECD Environmental Data, Compendium 2004*, Paris, OECD.

_____ (2008). *Environmental outlook to 2030*, Paris, OECD.

Petersen, Rudolf (2008). “Transport demand reduction”. Presentation at the international symposium on “Future challenges of transport and environment”, held in Berlin in June 2008.

Raimo, L. (2009). “From waste prevention to promotion of material efficiency: change of discourse in the waste policy of Finland”. *Journal of Cleaner Production*, vol. 17, No. 2 (January).

Robinson, B. (2009). "E-waste: An assessment of global production and environmental impacts". *Science of the Total Environment*, vol. 408, No. 2 (December).

Scheinberg, A., and D. Wilson (2010). Decision makers guide, part of UN-Habitat's Third World Report, Integrated Sustainable Waste Management in the World's Cities. (To be published in 2010.)

Sharholly, M., and others (2008). "Municipal solid waste management in Indian cities — A review". *Waste Management*, vol. 28, No. 2 (February).

Strange, K. (2009). "International review of household waste prevention policies & practices". Resource Recovery Forum (August). For Defra. <http://randd.defra.gov.uk>. Accessed 10 December 2009.

Tadessea, T. (2009). "Environmental concern and its implication to household waste separation and disposal: evidence from Mekelle, Ethiopia". *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 53, No. 4 (March).

United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat) (2006). *State of the World's Cities 2006/7*. UN-Habitat.

Website of the European Commission on green public procurement, at http://ec.europa.eu/environment/gpp/index_en.htm.

World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) (2004). *Mobility 2030: Meeting the challenges to sustainability*. Geneva, WBCSD.
