

**Европейская экономическая комиссия**

Комитет по жилищному хозяйству
и землепользованию

Семьдесят первая сессия

Женева, 20–21 сентября 2010 года

Пункт 3 с) предварительной повестки дня

**Обзор осуществления программы работы на 2010–2011 годы:
улучшение экологических показателей городов**

**Климатически нейтральные города: как сделать
города стран Европейской экономической комиссии
Организации Объединенных Наций менее
энергоемкими и более устойчивыми к климатическим
вызовам****Записка секретариата***Резюме*

23 сентября 2009 года Комитет по жилищному хозяйству и землепользованию Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) в ходе своей семидесятой сессии провел семинар на тему "Климатически нейтральные города". Одной из целей семинара стало изучение совпадающих моментов, относящихся к энергоэффективности зданий, пространственному планированию и городскому транспорту, с тем чтобы предоставить государствам-членам руководящие указания относительно политики по этим вопросам. В качестве последующей деятельности в связи с обсуждением итогов и рекомендаций этого семинара Комитет решил включить вопрос климатической нейтральности в свою программу работы в пункт об экологических показателях городов. Комитет также принял решение подготовить на основе своих предыдущих наработок исследование, в котором указывались бы методы и инструменты смягчения воздействия на изменение климата и адаптации в городах.

В настоящей записке содержится подробный план вопросов, которые будут затронуты в предложенном исследовании. Исследование должно быть завершено после обсуждения Комитетом в ходе своей семьдесят первой сессии плана вопросов, с тем чтобы секретариат провел окончательную доработку и документ был представлен на одобрение Комитета на его семьдесят второй сессии.

Содержание

	<i>Пункты</i>	<i>Стр.</i>
I. Новые вызовы для городов: изменение климата, города и политическая повестка дня	1–7	3
1. Введение	2	3
2. Изменение климата, города и политическая повестка дня.....	3–7	3
II. Общая политика и институты	8–20	3
1. Международная и национальная политика	9–12	3
2. Городские власти	13–14	7
3. Территориально-пространственное планирование и требования к строительству.....	15–17	8
4. Повышение устойчивости городов.....	18–20	8
III. Действия в приоритетных секторах	21–32	9
1. Городская энергетическая инфраструктура	23	10
2. Строительный и жилищный секторы	24–26	10
3. Транспорт: городские формы и мобильность, связанная с низким уровнем выбросов углерода.....	27–28	11
4. Зеленые зоны и водные системы	29–30	12
5. Переработка и удаление отходов	31–32	12
IV. Переход к низкоуглеродному обществу	33	13
1. "Дорожная карта" для городов в целях обеспечения климатической нейтральности.....	33	13
Ссылки		15

I. Новые вызовы для городов: изменение климата, города и политическая повестка дня

1. Введение

1. Исследование в области климатически нейтральных городов будет составлено для того, чтобы предоставить в распоряжение специалистов-практиков, отвечающих за разработку стратегий и планирование, а также других профессионалов и широкой аудитории, обзор, объясняющий взаимосвязь городов, изменения климата и проблемы энергии и перечисляющий ответные меры в целях снижения энергоемкости и "углеродного следа" в городах стран ЕЭК ООН, уменьшения уязвимости городов к климатическим условиям и развития в целом их социально-экономической и экологической устойчивости. Надеемся, что это исследование будет служить справочным руководством для выработки соответствующей политики на международном, национальном и, что важно, муниципальном уровнях.

2. В начале исследования будут приведены аргументы в пользу климатической нейтральности, а далее будет указан ряд мер, направленных на поэтапный переход к энергоэффективным, неэнергоемким городам с высокой степенью устойчивости и в конечном счете к климатически нейтральным городам. Указанные меры будут иметь более широкий многосторонний положительный эффект и позволят городам стран ЕЭК ООН решить ряд своих социальных и экологических проблем, а также проблем в области развития.

2. Изменение климата, города и политическая повестка дня

3. Одной из насущных проблем этого тысячелетия является осуществление мер реагирования на уже происходящее изменение климата без угрозы для принципов устойчивого развития. Прежде всего, к этим мерам должны относиться ограничение выбросов парниковых газов за счет радикального сокращения использования энергии, получаемой из ископаемых видов топлива (безуглеродная экономика), и борьба с сохраняющимися неизбежными последствиями изменения климата с целью максимального сокращения издержек для людей, инфраструктуры и природных экосистем.

4. Для городов это влечет многочисленные последствия. Города являются источником значительной части выбросов парниковых газов, причем не только непосредственно как источники таких выбросов, но и косвенно как конечные потребители энергии и других товаров и услуг на основе ископаемого топлива, производство которых порождает выбросы в других точках. При этом сами городские сообщества также подвержены воздействию изменяющегося климата. Поскольку в городских районах сосредоточены население и инфраструктура (зачастую уже и в опасных районах), именно они понесут наибольшие человеческие и экономические потери в случае стихийных бедствий, а также будут испытывать другие негативные последствия, и наибольший удар придется по беднейшим и находящимся в наиболее тяжелом положении слоям населения. Поэтому города должны проводить социально ориентированную политику адаптации, с тем чтобы максимально снизить негативные последствия этих явлений.

5. Оба аспекта политики в области изменения климата – смягчение воздействий (локальная реакция на глобальное изменение климата) и адаптация (реакция на локальные последствия изменения климата) – являются неотъемлемой частью всеобъемлющей городской стратегии в поддержку климатической нейтральности. Климатическая нейтральность является той целью, к достижению которой должны стремиться все города стран ЕЭК ООН; она подразумевает, что: а) в городах будет достигнут нулевой уровень выбросов парниковых газов за счет максимального снижения таких выбросов и разработки компенсационных механизмов, позволяющих нейтрализовать остающиеся неизбежные последствия выбросов и б) города станут климатоустойчивыми, или устойчивыми к отрицательному воздействию изменения климата благодаря развитию своего адаптационного потенциала. Усилия должны быть целенаправленными в географическом плане с тем, чтобы соотношение выбросов парниковых газов могло рассматриваться в рамках конкретной территориальной единицы, а большинство компенсационных механизмов применялись локализовано с тем условием, что на местах имеется достаточно полномочий для руководства политикой в области климатической нейтральности. Такой территориальный подход также допускает замену разрозненных норм и проектов для разных секторов на взаимосвязанную схему всесторонних действий, интегрированных в масштабах города.

6. По оценкам, на долю региона ЕЭК ООН приходится половина всех выбросов парниковых газов в мире (UNEP, 2009а, стр. 10). И поскольку в целом этот регион более экономически развит по сравнению с регионами, относящимися к ведению других региональных комиссий Организации Объединенных Наций, города ЕЭК ООН неизбежно несут огромную ответственность за декарбонизацию своей антропогенной и экономической среды и в то же время за повышение устойчивости региона в целом, и потому они должны показать пример остальному миру. Действительно, города ЕЭК ООН уже имеют хороший институциональный задел, т.е. местные органы власти и систему территориально-пространственного планирования, для эффективного строительства и проведения комплексной территориальной политики в интересах климатической нейтральности. В регионе существует ряд успешных примеров осуществления на уровне города мер с целью решения вопросов, связанных с климатической нейтральностью. Однако современная ситуация оставляет массу возможностей для развития как на западе, так и на востоке региона. Даже те города, которые считаются развитыми с точки зрения их политики в области изменения климата, далеки от полного понимания своего потенциала для перехода к энергоэффективности и высокой устойчивости; тогда как другие, похоже, не имеют необходимой политической воли, информации и ресурсов для того, чтобы следовать по стопам лидеров, даже в одном и том же национальном контексте. Кроме того, изношенность и плохое обслуживание объектов городского хозяйства и неэффективная практика использования энергии во многих городах стран с переходной экономикой региона вкупе с ограниченностью знаний и возможностей являются большим препятствием с точки зрения устойчивости и смягчения последствий. С другой стороны, само по себе многообразие опыта городов стран ЕЭК ООН представляет собой важный источник взаимного пополнения знаний, укрепления потенциала, пропаганды и дальнейшего распространения инновационной практики как в рамках региона, так и за его пределами.

7. Однако климатическая нейтральность – это не просто стратегия противодействия глобальному потеплению, но и средство борьбы с другими многочисленными экологическими и социально-экономическими проблемами. На деле сокращение использования энергии и сопутствующих выбросов парниковых

газов является важным вкладом в повестку дня в области устойчивого развития городов, поскольку приносит многочисленные дополнительные выгоды. Политика "разумного роста", дорожно-транспортное планирование, расширение площадей зеленых насаждений и повышение энергоэффективности являются элементами стратегий устойчивого развития городов, которые появились еще до международной кампании в интересах климатической нейтральности. Необходимость сокращения выбросов парниковых газов и соответствующие международные обязательства еще более усиливают потребность в реализации этих стратегий (см. UNECE, 2009с). Более того, климатическая нейтральность, как указывает это исследование, дает прекрасную возможность для развития экономической конкуренции на национальном и местном уровнях, обеспечения энергетической безопасности, повышения качества жизни и борьбы с нищетой. Естественно, климатически нейтральные города сулят многочисленные выгоды и положительные результаты на различных уровнях – как на уровне глобального сообщества как единого целого, так и в масштабах национальных экономик, городов и, наконец, выгодами для конкретных жителей, которые смогут пользоваться преимуществами более высокого жизненного уровня, улучшения состояния здоровья и более широких возможностей для трудоустройства. Открытое стремление к этим сопутствующим выгодам и их пропаганда также имеют принципиальное значение для того, чтобы политика климатической нейтральности получила необходимую поддержку от различных заинтересованных сторон.

II. Общая политика и институты

8. В этой главе исследования будет проведен обзор институциональных и межсекторальных/территориальных механизмов, обеспечивающих поддержку стратегий смягчения воздействий и адаптации применительно к городам. Точнее, будет рассматриваться роль международной и национальной политики, а также политики городских властей и роль политики в области городского планирования и требований к строительству зданий; будут также перечислены стратегии в области устойчивости. Кроме того, будут даны рекомендации относительно рамок управления деятельностью по созданию и внедрению соответствующей политики. В этой же главе будут указаны меры, позволяющие лучше информировать органы власти о необходимости создания определенных институциональных механизмов на различных уровнях. Также эти меры будут рассмотрены в главе IV "Дорожная карта" для городов в целях обеспечения климатической нейтральности", где будут перечислены меры, необходимые для реализации на уровне городов в регионе ЕЭК ООН.

1. Международная и национальная политика

9. На международном уровне нормативные режимы в интересах создания климатически нейтральных городов связаны, прежде всего, с существующей в Организации Объединенных Наций структурой глобального управления в области климата, включающей Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН). Сокращение потребления энергии и выбросов в городах является важным шагом для соблюдения этого Протокола. Поскольку в 2012 году истекает период действия обязательств по Киотскому протоколу, на международном уровне ведутся переговоры по выработке режима, который придет на смену существующему. Но и так очевидно, что страны будут вынуждены взять на себя обязательство

проводить масштабные сокращения выбросов парниковых газов в рамках пост-Киотского соглашения.

10. ЕЭК ООН предприняла ряд соответствующих инициатив в области борьбы с изменением климата в антропогенной среде. Для целей исследования стоит обратить особое внимание на некоторые рамочные документы. Во-первых, ЕЭК ООН недавно подготовила проект плана действий в области энергоэффективности в жилищном хозяйстве в регионе ЕЭК ООН. В нем выработана всеобъемлющая программа работы в целях поэтапного перехода к строительному/жилищному сектору с низкой энергоемкостью и в конечном счете с нулевым показателем выброса углерода. План выделяет три области политики, являющиеся составляющими элементами такого перехода: эффективное с точки зрения использования энергии управление, внедрение технологий и доступ к энергоэффективности. Во-вторых, в 2002 году на правах совместной программы ЕЭК ООН и Всемирной торговой организации (ВТО) была принята Общеввропейская программа по транспорту, окружающей среде и охране здоровья (ОЕП). В ОЕП рассматривается вопрос о том, как с помощью развития системы экологически чистого и эффективного общественного транспорта повысить координацию территориально-пространственного и транспортного планирования и создать инфраструктуру для пешеходов и велосипедистов, с одной стороны, и совершенствовать формы энергоэффективного и экологически чистого транспорта, с другой, с тем чтобы снизить воздействие транспорта на здоровье людей и окружающую среду и сократить выбросы парниковых газов, обусловленные работой транспорта. В-третьих, Стратегия ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития (СЕР/АС.13/2005/3/Rev.1) поддерживает идею включения вопросов устойчивого развития в образовательный процесс на национальном уровне. Включение экономического, экологического и социального аспектов изменения климата в стратегию в области образования и в учебные программы придает этой проблеме статус приоритетной.

11. Заметны некоторые изменения в области нормативной деятельности на уровне Европейского союза (ЕС). В 2009 году ЕС утвердил пакет действий в области климата и возобновляемой энергии, предусматривающий обязательства, которые должны быть выполнены к 2020 году (известные как 20-20-20).

12. На национальном уровне большинство органов государственной власти стран региона ЕЭК ООН имеют свои собственные стратегии и законодательство, которые воплощаются в региональной и местной политике. Наряду со средствами нормативно-правового регулирования в регионе можно отметить присутствие ряда финансовых, образовательных и добровольных инструментов. Однако действенность национальных и региональных инициатив колеблется в широком диапазоне. Во многих странах законодательство и стратегии в области энергетической эффективности и изменения климата по-прежнему носят декларативный характер и ограниченную сферу применения. С тем чтобы ускорить переход к климатически нейтральным городам на уровне национальных правительств могут использоваться указываемые ниже политические инструменты.

а) Секторальные и межсекторальные инструменты национальных правительств:

- регулирование: законодательство, эксплуатационные стандарты, правила в отношении объектов инфраструктуры и государственного сектора, национальные планы действий;
- финансовые и налоговые стимулы: дотации, субсидии, налоговые льготы, помощь по линии социального обеспечения/господдержки;

- новые рынки: создание и пропаганда рынка углеводов, "зеленые" рынки, услуги в области энергоэффективности;
 - стратегические программы: НИОКР, программы для государственного сектора;
 - пропагандистско-агитационная деятельность и создание потенциала: образовательные программы, доступ к информации, повышение информированности;
- b) территориальные инструменты национальных правительств:
- наблюдение за ходом осуществления национальной политики и задач по линии территориальных органов;
 - национальное территориально-пространственное планирование и условия строительства.
 - режимы межпространственного налогового перераспределения;
 - местные инвестиционные программы: программы в области создания инфраструктуры и защиты окружающей среды, специализированные программы для уязвимых районов.

2. Городские власти

13. Городские власти являются важной экспериментальной площадкой для инноваций в области политики и практики по борьбе с изменением климата. Поскольку ряд секторов, важных с точки зрения выбросов парниковых газов, находятся на территории городов, городские власти могут сыграть существенную роль в содействии преобразованию этих секторов. Ведь даже в отсутствие специальных нормативных правил на национальном уровне городские власти на протяжении долгого времени самостоятельно разрабатывали варианты реагирования на процесс глобального потепления. В регионе ЕЭК ООН существуют примеры городов, которые установили более жесткие целевые показатели по сокращению выбросов, чем их соответствующие национальные государства. Некоторые города даже ставят перед собой цель достичь климатической нейтральности, т.е. приблизить достижение этой цели к реальности. Городским властям также принадлежит ключевая роль в осуществлении мер по адаптации на местном уровне. Они разрабатывают и проводят в жизнь большинство мер в этой области, которая имеет важное значение для процветания городов.

14. Как показывают многочисленные исследования, информированность населения и индивидуальные лидерские качества являются ключевыми факторами развития политики в области изменения климата, проводимой городскими властями. Одним из других факторов, обуславливающих различия в диапазоне ответных мер, принимаемых на местном уровне, являются различные фискальные возможности муниципалитетов. Но даже те местные власти, которые активно развивают свои соответствующие стратегии, зачастую сталкиваются с правовым вакуумом в смысле национальной политики. Им часто приходится выходить за рамки имеющихся законодательных полномочий, что порождает опасения в связи с устойчивостью и эффективностью проводимой ими политики. Национальному правительству следует делегировать местным органам власти соответствующие возможности и мандаты, а также всевозможными методами привлекать их к выработке скоординированных мер реагирования на глобальное потепление.

3. Территориально-пространственное планирование и требования к строительству

15. Территориально-пространственное планирование (включая планирование городской застройки и зонирование землепользования) касается всех секторов экономики городов и является основным инструментом интеграции этих секторов в единую территориально-пространственную стратегию. При этом сегодня вопросы территориально-пространственного планирования лежат в самом сердце проблемы адаптации и смягчения воздействий на изменение климата. Этот уникальный по своей природе вызов не имеет прямых аналогов в прошлом и поэтому требует новых подходов. Однако нет необходимости непременно реформировать систему территориально-пространственного планирования как инструмент государственной политики, если она была успешно внедрена и соответствует руководящим принципам территориально-пространственной планировки ЕЭК ООН (см. UNECE, 2008); ее необходимо лишь скорректировать с учетом политики в области изменения климата.

16. Соображения энергоэффективности и изменения климата должны учитываться в системе территориально-пространственного планирования на различных уровнях в интересах достижения общей цели – уменьшить "углеродный след" и потребности городов в энергии. Потребности в энергии определяются многочисленными пространственными характеристиками, например такими, как композиционно-пространственное расположение зданий и зеленых насаждений, их расположение относительно близлежащих районов (включая транспортные потоки) и территориально-пространственная организация окружающих районов и сообществ в целом. В территориально-пространственном планировании могут учитываться определенная плотность застройки жилых районов, строительство многофункциональных объектов, привлекательные условия функционирования общественного транспорта и варианты перевозки немоторизованными средствами, а также комплексные коммунальные системы обогрева, охлаждения и производства электроэнергии. Важно помнить, что последствия решений в области землепользования и городской реформы зачастую проявляются на протяжении многих веков.

17. Система требований к строительству (развитию) является влиятельным инструментом, дополняющим государственное территориально-пространственное планирование. В отличие от самого территориально-пространственного планирования, которое некоторые политические доктрины могут рассматривать как инструмент "чрезмерного" вмешательства со стороны государства и, следовательно, рамки действия которого в некоторых районах могут быть ограничены, требования к строительству легче обретают форму системы нормативных правил. Поэтому строительные стандарты способны обеспечить включение целей в области планирования в действующую практику строительства, в том числе и в частном секторе.

4. Повышение устойчивости городов

18. Климатически нейтральные города – это не только экологически чистые города, но и города, обеспечившие для себя воздействие только благоприятных климатических условий, т.е. защищенные от негативных последствий изменения климата. Последнее само по себе является непростой задачей, поскольку в регионе ЕЭК ООН уже отмечаются неприятные последствия климатических изменений. Города стран ЕЭК ООН все больше и больше подвергаются

(в зависимости от района) воздействию усилившейся аномальной жары, засухи, штормовых приливов и отливов и наводнений, а также повышения уровня моря (в прибрежных районах), таяния вечной мерзлоты (на севере) и другим локальным геоморфологическим опасностям, вызванным изменением климата. Такие явления обычно влекут за собой значительный ущерб для здоровья людей, хозяйственных объектов и природной среды обитания, а впоследствии – расходы со стороны государства и частного сектора на гуманитарную помощь, реабилитацию, переселение или урегулирование конфликтов.

19. Ключевым аспектом политики смягчения негативных последствий на муниципальном уровне является повышение устойчивости. Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) определяет "устойчивость" как "способность общественной и экологической системы противостоять нарушающим ее работу воздействиям, сохраняя ту же самую базовую структуру и способы функционирования, прежнюю способность к самоорганизации и прежнюю способность к адаптации к стрессу и изменениям" (IPCC, 2007, стр. 88). Таким образом, под устойчивостью городов (для изменения климата) можно понимать продукт успешно реализованной политики в области достижения городами (как общественными и технологическими системами) такого уровня адаптационных возможностей, который позволил бы им противостоять климатическим вызовам с минимальными потерями для их функциональных способностей.

20. Как же можно повысить устойчивость городов? С одной стороны, внешние изменения, будь то быстрые или продолжительные процессы, сталкивают города с новыми условиями или даже потрясениями. С другой стороны, внутренний потенциал и собственные возможности городских систем позволяют им противостоять этим изменениям, максимально снижать отрицательное их воздействие и повышать преимущества. И хотя для расстановки приоритетов в некоторых областях и сферах важно учитывать внешние потрясения (например, повышать защиту наиболее уязвимых городских районов или социальных групп, смягчать эффект "городских тепловых островов", создавать системы раннего предупреждения и системы действия в чрезвычайных ситуациях), именно физическое состояние внутренней социально-экономической инфраструктуры городов будет в конечном счете определять общий уровень их уязвимости. Поскольку такая инфраструктура в значительной степени инертна из-за продолжительности своего жизненного цикла и своей массивности, невозможно сделать так, чтобы в одночасье города стали устойчивы, – степень устойчивости должна целенаправленно и постепенно повышаться за счет учета этого фактора во всех решениях, связанных с капиталовложениями в различные элементы секторов, о чем и будет сказано в следующих главах.

III. Действия в приоритетных секторах

21. В этой главе содержатся обзор и адресные руководящие указания для конкретных секторов городской экономики, в том числе городской энергетической инфраструктуры, строительства (жилищного, коммерческого и промышленного), городского транспорта, систем озеленения и водных ресурсов, а также переработки и удаления отходов. В ходе рассмотрения секторов будут приведены примеры передовой практики в регионе ЕЭК ООН и за его пределами. Каждый сектор будет рассматриваться в соответствии с нижеприведенными критериями с привязкой к региону ЕЭК ООН:

а) *Соответствие повестке дня в области климатической нейтральности.* Почему именно этот сектор существенен для смягчения воздействий и адаптации в условиях города? Текущее состояние сектора с точки зрения климатической нейтральности. Почему в соответствующей повестке дня этому сектору необходимо уделить приоритетное внимание по сравнению с другими проблемами и потребностями?

б) *Стратегии и действия в целях перехода к климатической нейтральности.* Какие функциональные и эксплуатационные характеристики должен демонстрировать сектор в условиях устойчивого, энергоэффективного и экологически чистого города? Какие варианты общей политики возможны для этого сектора и какие еще конкретные действия необходимо предпринимать в соответствии с политикой перехода к большей климатической нейтральности городов? Какова роль правительства на различных уровнях (национальном, региональном и местном) в связи с осуществлением этих программных действий?

22. Приведенные в этой главе рекомендации в отношении политики будут более подробно рассмотрены в главе IV "Дорожная карта" для городов в целях обеспечения климатической нейтральности", где будут кратко представлены необходимые действия со стороны городских властей.

1. Городская энергетическая инфраструктура

23. Спрос и предложение являются двумя составляющими устойчивой энергетической системы города. Основной задачей фактора предложения является переход на возобновляемые источники энергии, а фактора спроса – энергосбережение и энергоэффективность. В данном разделе кратко рассматриваются эти вопросы, а также некоторые аспекты проблемы устойчивой энергии для городов, которые не были затронуты в других разделах по секторам, посвященных городским энергопользователям.

2. Строительный и жилищный секторы

24. В этом разделе будет рассмотрено, насколько строительный и жилищный секторы развиваются в русле политики климатической нейтральности, а также будут перечислены существующие варианты политики в этой области. Для этого в основу раздела будет положен, в частности, предлагаемый план действий в области энергоэффективности в жилищном хозяйстве в регионе ЕЭК ООН.

25. Строительный сектор, включая сектор жилищного строительства, является одной из приоритетных областей в свете климатической нейтральности. Во-первых, на долю зданий приходится существенная часть общего спроса на энергию – более одной трети всего потребления энергии в регионе ЕЭК ООН. Подавляющее большинство этой энергии используется в жилищном секторе (в среднем 20–30% от общего конечного потребления). В странах ЕЭК ООН строительный сектор остается характерно расточительным с точки зрения использования энергии. И хотя существующие технологии открывают вполне реальные возможности добиться существенного сокращения спроса на энергию, сектор преимущественно использует неэффективную практику и является одной из основных движущих сил, которая даже вызывает рост спроса на энергию. Во-вторых, здания принадлежат к числу самых долгосрочных и дорогостоящих объектов физической инфраструктуры технического свойства. Поэтому меры, принятые или не принятые сегодня, оставят материальное наследие на

многие десятилетия вперед. В-третьих, на здания как ключевой элемент антропогенной среды и организации социальной жизни в целом направлено главным образом действие стратегий адаптации к изменению климата и обеспечения устойчивости. К счастью, стратегии адаптации и смягчения последствий применительно к зданиям явно имеют точки соприкосновения, поэтому повышение энергоэффективности может восприниматься для них как общий знаменатель. Так, улучшение физических условий и изоляция зданий не только снижают энергетические потребности сектора, но и делают постройки климатоустойчивыми.

26. По сравнению с другими секторами, являющимися конечными потребителями энергии, строительный сектор располагает одним из наибольших потенциалов в области энергоэффективности и использования низкоуглеродных технологий. Основная часть экономии энергии может быть достигнута с помощью внедрения соответствующих технических решений, начиная с простых и вплоть до самых совершенных, как-то: строительство домов с позитивным энергобалансом ECE/HBP/2009/6, которые производят возобновляемую энергию и поставляют энергию сверх своих потребностей в общую энергетическую сеть, тем самым обеспечивая за год меньшее потребление энергии по сравнению с долей ее выработки. При этом даже не самые технологически совершенные, но все же затратоэффективные проекты по модернизации, проводящиеся в регионе ЕЭК ООН, обычно демонстрируют рост энергоэффективности на 40 и более процентов (UNEP, 2009b).

3. Транспорт: городские формы и мобильность, связанная с низким уровнем выбросов углерода

27. В странах ЕЭК ООН транспорт потребляет 33% энергии (UNEP, 2010, стр. 53). Соответственно на долю транспорта приходится значительная часть выбросов парниковых газов. Большинство выбросов, источником которых является транспорт, образуются непосредственно на месте при сгорании топлива. По сравнению с другими секторами на транспорте деятельность по сокращению выбросов парниковых газов является менее эффективной, поэтому его доля в увеличении соответствующих выбросов за прошедшие годы неуклонно возросла. Но все же можно выделить несколько областей, которые в той или иной мере демонстрируют разнообразную динамику, в их числе: перевозки на короткие расстояния, перевозки на длинные расстояния, грузовые перевозки и воздушные перевозки. Для масштабов города уместно говорить о перевозках на короткие расстояния, поэтому именно они будут рассмотрены в этом разделе.

28. Существует три направления преобразования городского транспорта в нейтральный с точки зрения выбросов углерода, каждое из которых требует многоплановых усилий с привлечением многих заинтересованных сторон: а) сокращение среднего расстояния перевозки с помощью планирования землепользования и контроля за "расползанием"; б) снижение интенсивности использования моторного транспорта благодаря регулированию системы общественного транспорта и потребностей в перевозках; и в) содействие внедрению более чистых и эффективных технологий в транспортный сектор. В этом разделе будет приведен обзор такой политики и будут даны рекомендации в области политики для стран ЕЭК ООН с использованием, где это возможно, выводов ОЕП (ECE/AC.21/2002/9).

4. Зеленые зоны и водные системы

29. Создание городских парков и восстановление среды обитания значатся в числе простых средств, обеспечивающих связывание углерода и управления качеством воздуха в городах. Растения в процессе фотосинтеза поглощают двуокись углерода и вырабатывают кислород. Создание зеленой инфраструктуры городов также является ключевой мерой с точки зрения борьбы с эффектом "городского теплового острова" благодаря испарительному охлаждению, тени и прохладному микроклимату, которые они создают. Протяженные городские парки действительно являются "островами прохлады" в черте города, которые также положительно сказываются на розе ветров в конкретной городской местности благодаря так называемому эффекту "дыхания парка". Наиболее эффективные методы использования зеленой инфраструктуры для целей адаптации и регулирования смягчения последствий включают: принятие традиционных мер в целях устойчивости, в частности создание и защита взаимосвязанной сети основных зеленых зон и дальнейшее максимально возможное озеленение городского ландшафта. К тому же, чем разнообразнее будет система, чем больше она будет включать в себя разных компонентов, таких как лесопарки, луга, водоемы и водно-болотные угодья, тем больший потенциал в области устойчивости она будет иметь. Зеленые насаждения на крышах и стенах являются примерами некоторых инновационных, хотя и имеющих многолетнюю историю подходов.

30. Управление водными системами – другой компонент создания климатоустойчивых городов, поскольку он позволяет уменьшить риск наводнений, засухи и аномальной жары. Речь идет о поверхностных и подземных системах, водопотоках и инженерной инфраструктуре для управления водными системами. Водные системы должны быть максимально интегрированы в зеленую инфраструктуру, а их планирование должно осуществляться на основе сбалансированных взаимоотношений экосистемы и гидрологических факторов. Например, растительность уменьшает расход поверхностных вод и создает возможности для деятельности по контролю за наводнениями. Более того, если городская зеленая система имеет низменные участки, например водно-болотные угодья, реки и пруды, это снижает необходимость возводить здесь дорогостоящую альтернативную инфраструктуру с прокладкой труб для дренажа и уменьшает опасность эрозии почвы. В то же время инженерная инфраструктура должна стать более "разумной" и интегрироваться в городскую систему взаимоотношений "экосистема-гидрологический фактор".

5. Переработка и удаление отходов

31. Переработка и удаление отходов включает: сбор, транспортировку, обработку и переработку антропогенных отработанных материалов, получаемых в результате деятельности бытовых, коммерческих и промышленных потребителей. Отходы могут быть твердыми, жидкими, газообразными, радиоактивными и другими. Переработка и удаление твердых отходов особенно актуальна для муниципальных стратегий минимизации выбросов парниковых газов. Во-первых, анаэробное разложение отходов на свалках во многом является причиной образования антропогенных выбросов метана. Во-вторых, утилизация отходов ведет как к прямым выбросам диоксида углерода в ходе сжигания отходов, так и к выбросам в результате сжигания топлива при транспортировке отходов на свалки. И в-третьих, отходы сами по себе являются окончанием

жизненного цикла продуктов, постоянное воспроизведение которых требует энерго- и экоресурсов.

32. Таким образом, эффективное планирование переработки и удаления отходов, их рециркуляция, компостирование и производство энергии на их основе являются важными стратегиями в области защиты окружающей среды и климата и будут рассмотрены в этом разделе. И все-таки невозможно эффективно решить проблему утилизации отходов без надлежащего контроля за полным жизненным циклом продуктов и материалов, включая начальный этап этого цикла. Стратегия нулевого уровня производства отходов является одним из примеров наиболее эффективной практики в этой области и обретает все большую популярность. Она не только поощряет переработку продуктов, но и ставит своей задачей изменить структуру самой концепции, производства и распределения систем, с тем чтобы в первую очередь избежать появления отходов.

IV. Переход к низкоуглеродному обществу

1. "Дорожная карта" для городов в целях обеспечения климатической нейтральности

33. В этом разделе на основе исследования и его основных рекомендаций в области политики будет подготовлена "дорожная карта" для городов в целях создания климатической нейтральности. В "дорожной карте" для городов будут перечислены действия директивных органов на городском уровне, так, чтобы четко и понятно обозначить круг деятельности таких органов в рамках институциональной базы в соответствующей области. "Дорожная карта" могла бы включать элементы, касающиеся: а) создания общей организационной структуры на городском уровне (этот элемент будет основан на результатах главы II исследования) и б) рамок действий в приоритетных секторах (этот элемент будет основан на результатах главы III исследования), как указано ниже.

- а) *Ключевые действия для создания организационной структуры на уровне городов*
- Назначить или создать подразделение по вопросам изменения климата, которое будет контролировать и формулировать политику и стратегии на городском уровне, в том числе за счет межучрежденческих контактов;
 - содействовать развитию партнерских отношений с многочисленными заинтересованными сторонами, в числе которых представители частного сектора, застройщики, владельцы жилья, муниципальные и коммунальные органы власти, а также участие общественности;
 - разработать "портрет" города с точки зрения климатической ситуации и энергоэффективности на основе исследовательско-аналитического изучения "следов" климатического воздействия и факторов уязвимости, а также местных энергетических планов, включая социальную уязвимость и доступность чистых и энергоэффективных технологий;
 - опираясь на данные об энергетических и климатических характеристиках города, разработать комплексный план действий, который установит приоритетные цели, включая целевые показатели в области сокращения выбросов, устойчивость и социальную поддержку, а также временные рамки перехода на климатическую нейтральность. В рамках плана действий

наметить мероприятия по достижению этих целей. Эти мероприятия могут быть сформулированы в соответствии с пунктом b) ниже;

- мобилизовать финансы для целей осуществления плана действий и экспериментальных проектов; наметить потенциальные источники финансирования, в том числе по линии частного сектора или национальных и международных программ;
- проводить в жизнь план действий и включить его в уточненные инструменты территориально-пространственного планирования и зонирования землепользования;
- распространять среди общественности, профессиональных союзов, бизнес-сообщества и промышленных кругов знания об изменении климата, энергоэффективности, уязвимости и решениях в области изменения климата. Создавать консультативные центры. Содействовать становлению "зеленых" рынков в масштабе города;
- изучать потребности в области повышения квалификации и организовывать для различных групп программы повышения потенциала.

b) Ключевые мероприятия в приоритетных областях на уровне города

- Расширять использование экологически чистой энергии. Стимулировать строительство зданий и другие формы производства децентрализованных систем возобновляемых источников энергии наряду с технологией "умной" городской электросистемы. Применять энергоэффективные технологии на городских объектах. Внедрять коммунальные системы обогрева и охлаждения, в том числе систему тройного комбинированного производства (сочетание охлаждения, отопления и электроэнергии). Создавать энергосервисные компании (ЭСКО);
- использовать территориально-пространственное планирование, зонирование и другие инструменты, с тем чтобы ограничить и предотвратить "расползание" городов и стимулировать развитие компактных сообществ смешанного использования. Проводить деятельность по обеспечению защиты и устойчивости в уязвимых зонах;
- пропагандировать использование велосипедов и передвижение пешком, а также развивать систему общественного транспорта. Не поощрять использование автомобилей в условиях города. Устанавливать и развивать системы контроля скорости и платы за перегруженность дорожно-транспортных систем. Создавать инфраструктуру использования альтернативных источников энергии (электричество, водородная энергетика, биотопливо) и повышать эффективность использования топлива муниципальным транспортным парком;
- повышать энергоэффективность и физическую устойчивость зданий, способствуя внедрению решений на основе низкой энергозатратности, развитию климатоустойчивости, а также внедрению решений в области модернизации и конструирования целых зданий. Улучшать условия зданий и жилищные условия и повышать качество управления строительством и жилищным фондом и систем эксплуатации. Включать меры в интересах энергоэффективности в городские программы жилищного хозяйства. Пропагандировать местные строительные материалы;
- сохранять и расширять масштабы открытых пространств, зеленых насаждений и "зеленых поясов" и пропагандировать посадку деревьев и

озеленение крыш. Рассматривать варианты мер по смягчению эффекта "городского теплового острова";

- развивать городскую инфраструктуру переработки отходов и интегрировать фактор утилизации отходов в энерготехнологиях. Развивать устойчивость жизненных циклов материалов с помощью контроля на уровне проектирования;
- продвигать демонстрационные проекты, реализовывать проекты "чемпионы" в государственном секторе и награждать "чемпионов" в частном секторе;
- создавать в городах типовые климатоустойчивые зоны/кварталы/проекты развития с нулевым уровнем выбросов углерода и непрерывно развивать эту структуру до тех пор, пока позволяет потенциал, с тем чтобы в конечном счете охватить весь город.

Ссылки

- UNECE (2009a) *Catalysing Change: The UNECE Response to the Climate Countdown*. Geneva: United Nations, Economic Commission for Europe.
- МГЭИК (2007) *Доклад МГЭИК Изменение климата, 2007 год. Обобщающий доклад. Вклад рабочих групп I, II и III в Четвертый доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата*. Женева, Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК).
- UNECE (2008) *Spatial Planning: Key Instrument for Development and Effective Governance*. Geneva: United Nations, Economic Commission for Europe.
- UNECE (2009b) *Green Homes: Towards Energy-Efficient Housing in the United Nations Economic Commission for Europe Region*. (ECE/HBP/159) Geneva: United Nations, Economic Commission for Europe.
- UNECE (2009a) *К климатически нейтральным городам: региональная перспектива (ECE/HBP/2009/2)*, Женева: Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН).
- UNECE (2010) *Финансирование смягчения воздействия на глобальное изменение климата*, Серия публикаций ЕЭК по энергетике № 37, Женева: Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия (ЕЭК ООН).