



БАЛИЙСКАЯ ДОРОЖНАЯ КАРТА:

КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ, ОБСУЖДАЕМЫЕ В ХОДЕ ПЕРЕГОВОРОВ



ПУБЛИКАЦИЯ ГРУППЫ ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ И ЭНЕРГИИ



Дискламация

Мнения, выраженные в настоящей публикации, выражают взгляды автора(авторов), и не обязательно представляют таковое Организации Объединенных Наций, включая ПРООН, или стран-членов ООН.

Благодарность

ПРООН выражает признательность за щедрую помощь, предоставленную Фондом ООН и правительствами Норвегии и Финляндии, в адрес проекта «Создание потенциала в отношении лиц, определяющих политику в области изменения климата», что позволило подготовить настоящий документ.

Дизайн документа и макет выполнены Сергеем Готиным. Под общей редакцией Эми Шофилд.

БАЛИЙСКАЯ ДОРОЖНАЯ КАРТА:

**КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ, ОБСУЖДАЕМЫЕ
В ХОДЕ ПЕРЕГОВОРОВ**

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	6
Балийский план действий: Ключевые вопросы переговоров по климату. Сводная информация для лиц, определяющих политику	9
Переговоры по смягчению последствий изменения климата, с уделением особого внимания опциям для развивающихся стран	31
Национальная политика и ее связь с процессом переговоров о последующем международном соглашении по изменению климата	87
Адаптация к изменению климата: новая задача развития в развивающемся мире. Окончательный проект	149
Переговоры по дополнительным инвестициям и финансовым поступлениям для решения проблем, связанных с изменениями климата в развивающихся странах	197
Технологические проблемы смягчения: сведения по вопросам изменения климата для рассмотрения государственными должностными лицами, определяющими политику	251
Важнейшие, с точки зрения развивающихся стран, вопросы землепользования, изменений в землепользовании и лесном хозяйстве	297

ПРЕДИСЛОВИЕ

Практически все сектора способствуют производству выбросов парниковых газов и подвержены влиянию изменения климата. Размеры и степень воздействия этой проблемы требуют согласованного и эффективного реагирования как на национальном, так и на международном уровне с тем, чтобы направить общество по пути следования менее углеродо-емкой экономики, а также проложить пути в направлении достижения Целей развития тысячелетия (ЦРТ) и снижения уровня бедности.

Масштаб и объем задачи подразумевают, что любое политическое или связанное с инвестициями решение должно оцениваться в свете заключенного в нем потенциала сокращения выбросов парниковых газов и содействия его устойчивости на протяжении длительного периода. Лица, определяющие политику, также должны находить решения, непосредственно улучшающие качество жизни бедного и уязвимого населения, подвергшегося отрицательным последствиям изменения климата.

На международном уровне правительства, в соответствии с Рамочной Конвенцией Организации Объединенных Наций по изменению климата (РКИК ООН), недавно согласовали процесс, направленный на ускорение усилий по борьбе с изменением климата. Посредством «Балийской дорожной карты» правительства, с прицелом на будущее, стремятся прийти к соглашению по ряду вопросов, важных для обеспечения безопасного климата в будущем, к моменту проведения 15й Конференции Сторон в декабре 2009. Сюда входит «Балийский план действий» — переговоры РКИК ООН по долгосрочным мерам сотрудничества, ядром которых являются четыре тематических «строительных блока» - адаптация, смягчение последствий изменения климата, передача и развертывание технологий, а также финансирование.

Чтобы принять эффективное участие и разработать позиции в отношении такого сложного и комплексного процесса переговоров, развивающиеся страны, в особенности таковые с экономикой среднего масштаба и мелкомасштабной экономикой, должны привлечь и потсупательным образом согласовать действия различных правительственных чинов, определяющих политику на национальном уровне в различных секторах, а также прочие заинтересованные стороны. Для этого потребуется повышение осведомленности по ключевым вопросам и элементам Балийской дорожной карты, а также воздействия, оказываемого ею на различные сектора не только лиц, определяющих природоохранную политику, а всех политиков. Укрепление их потенциала в отношении разработки, осуществления и оценки вариантов межотраслевой национальной политики в ответ на изменение климата и в связи с международными переговорами может предоставить лицам, определяющим политику, ключевую возможность для продвижения в направлении устойчивости.

Под эгидой проекта Группы по окружающей среде и энергии ПРООН «Создание потенциала для лиц, определяющих политику, в целях рассмотрения вопроса об изменении климата», ПРООН поручила подготовить серию документов, рассматривающих ключевые вопросы, обсуждаемые в связи со строительными блоками Балийского плана действий, в контексте условий, существующих в

развивающихся странах. Мы также включили сюда документ по землепользованию, изменениям в землепользовании и лесному хозяйству, - секторе, который является ключевым для многих развивающихся стран. Документы были подготовлены ведущими международными экспертами, многие из которых являются представителями развивающихся стран, и переведены на все языки ООН в целях информирования лиц, определяющих политику в рамках всего спектра секторов экономики.

У ПРООН имеются обязательства в связи с созданием потенциала, и ПРООН полагает, что сможет сыграть ключевую роль в предоставлении странам возможности по рассмотрению вопроса об изменении климата на основе устойчивости. Мы надеемся, что настоящая подборка документов найдет широкое применение у переговорной команды развивающихся стран и групп по изменению климата при информировании лиц, определяющих политику, на критическом этапе международных переговоров по изменению климата.

Виирль Вандервирид

Директор Группы по окружающей среде и энергии
Бюро по вопросам политики в области развития
ПРООН

БАЛИЙСКИЙ ПЛАН ДЕЙСТВИЙ: КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ ПЕРЕГОВОРОВ ПО КЛИМАТУ

**СВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЛИЦ,
ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПОЛИТИКУ**

ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

Проект ПРООН «Создание потенциала для лиц, определяющих политику» направлен на укрепление национального потенциала развивающихся стран в целях оценки вариантов политики по изменению климата в различных секторах и видах экономической деятельности. Проект будет осуществляться параллельно процессу «Балийской дорожной карты» — процессу, согласованному Конференцией ООН по изменению климата в декабре 2007, который включает «Балийский план действий» — переговоры Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций (РКИК ООН) по долгосрочным мерам сотрудничества в области изменения климата, который должен завершиться к концу 2009.

Чтобы принять эффективное участие и разработать позиции в отношении этого сложного и комплексного процесса переговоров, развивающиеся страны, в особенности таковые со средней и мелкомасштабной экономикой, должны привлечь и в большей мере согласовать действия различных правительственных чинов, отвечающих за принятие решений на национальном уровне в различных секторах, а также прочие заинтересованные стороны. Для этого потребуются повышение осведомленности об обсуждаемых ключевых вопросах и элементах, а также укрепление потенциала для разработки, осуществления и оценки различных вариантов политики в контексте международных переговоров.

Общая цель проекта дуальная:

- Улучшить национальный потенциал в целях координации мнений среди министерств, принять участие в процессе РКИК ООН и согласовать позиции в соответствии с временными рамками Балийского плана действий.
- Оценить инвестиционные и финансовые поступления для рассмотрения вопроса об изменении климата в рамках трех ключевых секторов и/или видов экономической деятельности.

Проект поддержит эти цели путем расширения платформы знаний в области проблем изменения климата с тем, чтобы лица, определяющие политику, парламентарии, технические эксперты и прочие ключевые заинтересованные стороны смогли принять участие и осуществить обмен опытом на национальном, суб-региональном, региональном и глобальном уровнях. В результате улучшатся

техническое понимание ключевых вопросов об изменении климата и их экономические и политические последствия в контексте Конвенции.

Оценка финансовых поступлений сыграет особенно важную роль. На национальном уровне это поможет странам понять величину и напряженность национальных усилий, необходимых для решения задачи, связанной с изменением климата, в ключевых секторах и видах экономической деятельности. Также это поможет облегчить процесс включения вопросов об изменении климата в национальные планы по развитию и экономике. На международном уровне оценка финансовых поступлений поможет обеспечить максимальное национальное участие в международных переговорах по климату за счет уточнения размера средств, необходимых для смягчения последствий изменения климата и адаптации. Обеспечивая значительный вклад в международные дебаты, оценка финансовых поступлений может помочь в создании соответствующей структуры финансов, которая сыграет ключевую роль в процессе долгосрочного сотрудничества.

БАЛИЙСКАЯ ДОРОЖНАЯ КАРТА

На Конференции Организации Объединенных Наций по изменению климата, состоявшейся на Бали в декабре 2007, правительства всего мира – как развитых, так и развивающихся стран договорились об ускорении своих усилий по борьбе с изменением климата и приняли «Балийскую дорожную карту», которая включает ряд дальновидных решений, представляющих собой различные планы, необходимые для обеспечения безопасного климата в будущем. Балийская дорожная карта включает Балийский план действий, где намечен курс нового процесса переговоров в рамках РКИК ООН, который должен завершиться к 2009. Он также включает текущие переговоры в рамках Киотского протокола и крайний срок их завершения в 2009, фокусирующиеся на дальнейших обязательствах промышленно развитых стран по количественному учету сокращений выбросов, а также на обсуждении текущей работы, связанной с ключевыми вопросами, включая технологию, адаптацию и сокращение выбросов, ставших результатом обезлесения.

Балийский план действий

Балийский план действий, принятый Конференцией Сторон (КС)¹ в качестве решения 1/CP.13, запустил всесторонний процесс по обеспечению полномасштабного, эффективного и устойчивого осуществления Конвенции путем долгосрочных мер сотрудничества сейчас, до и после 2012 с тем, чтобы достичь намеченных результатов и принять соответствующее решение на своем пятнадцатом совещании в Копенгагене в декабре 2009. КС также постановила, что процесс будет проходить под руководством нового вспомогательного органа – Специальной рабочей группы открытого состава по долгосрочным мерам сотрудничества согласно Конвенции (СРГ-ДМС), которая завершит свою работу в 2009.

Балийский план действий концентрируется на четырех основных строительных блоках – смягчении последствий изменения климата, адаптации, технологии и финансировании. Стороны также договорились о том, что переговоры о

долгосрочном соглашении должны рассмотреть вопрос обмена мнениями в целях долгосрочного сотрудничества, в том числе долгосрочную глобальную задачу по сокращению выбросов. Кроме того, последующие обсуждения должны учитывать улучшенные национальные/международные меры, в том числе:

- измеримые, подлежащие отчетности и поддающиеся проверке, уместные на национальном уровне обязательства по смягчению последствий изменения климата, или меры, осуществляемые всеми развитыми странами, и;
- уместные на национальном уровне действия, осуществляемые развивающимися странами-Сторонами, поддерживаемые и возможные благодаря технологиям, финансированию и созданию потенциала измеримым, подлежащим отчетности и поддающимся проверке образом.

Другие темы для дальнейшего обсуждения включают использование секторальных подходов, способы снижения стоимости мероприятий по смягчению последствий изменения климата, включая рыночные механизмы, а также вопросы сокращения выбросов, ставших результатом обезлесения и деградации лесов в развивающихся странах (СВОДЛ).

Двухплановый подход: РКИК ООН и Киотский протокол

Будущие международные действия рассматриваются посредством двухпланового подхода. Параллельно переговорам по Балийскому плану действий в рамках РКИК ООН (также именуемой «Конвенция»), переговоры также ведутся в соответствии с Киотским протоколом. Положения Киотского протокола также рассматривают ключевые вопросы, обсуждаемые в рамках Балийского плана действий, и многочисленные связи между двумя этими процессами. Например, что касается смягчения последствий изменения климата, в настоящее время Стороны Киотского протокола обсуждают период обязательств, который последует после 2012, когда завершится первый период обязательств. Кроме того, Стороны работают над

¹ КС представляет собой верховный орган принятия решений РКИК ООН.

анализом различных инструментов и правил для развитых стран в целях выполнения ими обязательств по сокращению выбросов, и способами повышения эффективности инструментов, таких, как рыночные механизмы. Киотский протокол также рассматривает адаптацию. В соответствии с Киотским протоколом был учрежден Адаптационный фонд для финансирования конкретных проектов по адаптации в развивающихся странах. В настоящее время Стороны продолжают дискуссии в отношении дальнейшей работоспособности этого важнейшего фонда.

ПЛАН КОНВЕНЦИИ (РКИК ООН)

- Фокусируется на четырех «строительных блоках»: адаптации, смягчении последствий изменения климата, передаче и развертывании технологий, финансировании.
- Также обсуждается сокращение выбросов, ставших результатом обезлесения и деградации лесов.
- Меры смягчения последствий изменения климата в развивающихся странах.
- Обязательства развитых стран по смягчению последствий изменения климата.

ПЛАН КИОТСКОГО ПРОТОКОЛА

- Согласование к 2009 целей по сокращению выбросов для развитых стран. На своем третьем совещании в 2007 Стороны Киотского протокола взяли на заметку заключения Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭК) о том, что на период после 2012 требуются обязательства от промышленно развитых стран по сокращению выбросов парниковых газов на 25–40% ниже уровня 1990 в целях недопущения повышения средней глобальной температуры в течение последующих 10–15 лет пиковой активности выбросов парниковых газов, после чего количество выбросов пойдет на спад.
- Средства достижения целей: рыночные механизмы, национальная политика, вопросы учета, роль землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства (ЗИЗЛХ), пр.

Совещания СРГ-ДМС и органа, работающего над новыми обязательствами согласно Киотскому протоколу, известного как Специальная рабочая группа открытого состава по дальнейшим обязательствам Сторон, перечисленных в Приложении I, в рамках Киотского протокола (СРК-КП), проводятся сообща. Дальнейшие отношения между двумя этими планами (т.е., будут ли они работать раздельно или же дискуссии будут проходить совместно) представляют собой другой вопрос, который обсуждается в ходе переговоров.

Дорога в Копенгаген: достигнутый на сегодняшний день прогресс

Первое совещание СРГ-ДМС состоялось в Бангкоке, Таиланд, с 31 марта по 4 апреля 2008. На этом совещании СРГ-ДМС договорилась об осуществлении своей работы, стремясь к выполнению всех элементов, порученных ей в рамках Балийского плана действий, согласованным, всесторонним и прозрачным образом, а также предусмотрела специальные семинары, которые будут проводиться в 2008. Далее она договорилась организовать свою работу на каждом совещании таким образом, чтобы рассматривать каждый из элементов, с учетом их взаимосвязи, а также работу вспомогательных органов Конвенции в контексте Балийской дорожной карты.

Второе совещание СРГ-ДМС состоялось в Бонне, 2 — 12 июня 2008. На этом совещании СРГ-ДМС сфокусировалась на выработке общего понимания элементов Балийского плана действий. Группа провела три внутрисессионных семинара, сконцентрировавших внимание на продвижении адаптации, передаче технологий, а также инвестиционных и финансовых поступлениях. Стороны представили ряд конкретных идей и предложений о том, как рассматривать «общее видение», смягчение последствий изменения климата, адаптацию, технологию и финансирование. СРГ-ДМС завершила совещание, предложив Сторонам представить специальные текстовые предложения об элементах, включенных в первый пункт Балийского плана действий, где перечислены ключевые вопросы, которые предстоит решить с учетом взаимосвязи между элементами.

Третье совещание СРГ-ДМС, проходившее в Аккре в августе 2008 фокусировалось, главным образом, на продолжении обмена идеями и объяснении ключевых элементов Балийского плана действий (решение 1/СР.13), включая «общее видение долгосрочных мер сотрудничества», смягчение последствий изменения климата, адаптацию, технологию и финансирование. Два внутрисессионных семинара были посвящены:

- Секторальным подходам к сотрудничеству и секторальным мерам, а также политическим подходам; и,
- Политическим стимулам в связи с вопросами, касающимися сокращения выбросов, ставших

результатом обезлесения и деградации лесов в развивающихся странах, а также роли сохранения, устойчивого управления лесами и улучшению состояния лесных накоплений углерода в развивающихся странах.

Переговоры по изменению климата в Аккре завершились утверждением заключений о долгосрочных мерах сотрудничества и программе работы на 2009 в рамках СРГ-ДМС. Стороны также договорились о компиляции идей и предложений в связи с элементами Балийского плана действий для их обсуждения на КС 14 в декабре 2008 в Познани, Польша.

Текущая работа в рамках Киотского протокола

На своем последнем совещании, состоявшемся в Аккре наряду с совещанием СРГ-ДМС, СРГ-КП сфокусировалась на средствах выполнения задач по сокращению выбросов промышленно развитыми странами, где делегаты рассматривали гибкие механизмы (рыночные механизмы в рамках настоящего Протокола) и землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство. Стороны также рассмотрели пункт повестки дня под названием «прочие вопросы», включающий: парниковые газы; сектора и категории источников; подходы к рассмотрению выбросов в секторах; методологические вопросы; а также внешние эффекты.

Конференция ООН по изменению климата в Познани (декабрь 2008)

Очередные совещания СРГ-ДМС и СРГ-КП будут проходить наряду с КС 14 в Познани, Польша. КС 14 станет важнейшей вехой на пути к КС 15 в Копенгагене. Страны договорились о том, что в Копенгагене будет достигнуто преследующее далеко идущие цели соглашение об изменении климата в продолжение первого этапа Киотского протокола, срок действия которого истекает в 2012. В Познани Стороны РКИК ООН подведут итоги работы, проделанной в 2008, составят подробный план того, что необходимо проделать в 2009 для того, чтобы прийти к этому соглашению.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ ИТОГИ ПРЕДЫДУЩИХ СОВЕЩАНИЙ

КС	Берлинский мандат	Запустил процесс принятия решений об устроении обязательств Сторон, включенных в Приложение I
КС 2	Женевская декларация	Возобновление стартового толчка, данного в ходе переговоров по Киотскому протоколу (взято на заметку, но не одобрено)
КС 3	Киотский протокол	Учреждены юридически обязательные цели и временные графики сокращения выбросов парниковых газов в Сторонах, включенных в Приложение I
КС 4	Буэнос-айресский план действий	Учреждена рабочая программа по вопросам, связанным с Протоколом; Учрежден крайний срок завершения на КС 6 в 2000
КС 5	Нет декларации	Осуществлен "обмен мнениями" по отдельным темам в ходе высокоуровневого сегмента (рассматривался в качестве промежуточного пункта по направлению к КС 6)
КС 6 части I-II	Боннское соглашение	В части I соглашение не достигнуто, а поэтому было возобновлено в Бонне В части II заключено Боннское соглашение (политический пакет) В перерыве между частями I и II США объявили о том, что они не ратифицируют Киотский протокол
КС 7	Маракешские договоренности	Преобразование Боннского соглашения в решения, которые учреждают подробные правила осуществления Протокола и предпринимают важные шаги в направлении осуществления Конвенции
КС 8	Делийская декларация по изменению климата и устойчивому развитию	Вновь подтверждает, что развитие и искоренение бедности являются высшими приоритетами в развивающихся странах, и поясняет важное значение адаптации
КС 9	Нет декларации	Резюме, подготовленное Президентом в связи с дискуссиями за круглым столом, включено в отчет о совещании
КС 10	Буэнос-айресская рабочая программа по адаптации и мерам реагирования; семинар правительственных экспертов	Призыв к действиям в связи с рассмотрением вопросов об отрицательных последствиях изменения климата и мерах реагирования; семинар в целях содействия неформальному обмену информацией о смягчении последствий изменения климата и адаптации, а также о политике и мерах
КС 11/ КСС 1	Решения, учреждающие СРГ-КП и Диалог	В рамках Протокола была учреждена новая рабочая группа для обсуждения последующих обязательств для развитых стран на период после 2012. В соответствии с Конвенцией, был также запущен диалог по долгосрочным глобальным мерам сотрудничества для рассмотрения вопросов об изменении климата. Также Стороны Киотского протокола формально утвердили «книгу правил» Киотского протокола от 1997, так называемые «Маракешские договоренности», где определена структура осуществления настоящего Протокола
КС 12/КСС 2	Найробийская программа работы в области воздействий изменения климата, уязвимости и адаптации	Данная программа была утверждена ВОКНТ и впоследствии переименована КС. Были приняты решения, связанные с финансовыми поступлениями, а также достигнут прогресс в отношении двух Монреальских процессов
КС 13/КСС 3	Балийская дорожная карта	Включает ряд дальновидных решений, которые представляют собой разные планы деятельности. Сюда входит Балийский план действий, который намечает курс для нового процесса переговоров, разработанного для решения проблемы изменения климата, и который должен завершиться к 2009

ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ БРИФИНГОВ В СВЯЗИ С БАЛИЙСКИМ ПЛАНом ДЕЙСТВИЙ, ПОДГОТОВЛЕННЫЕ ПРООН: СВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЛИЦ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПОЛИТИКУ

Чтобы помочь лицам, определяющим политику, в понимании сложных вопросов, обсуждаемых в ходе переговорного процесса, следующий раздел включает сводную информацию на базе шести информационных документов для брифингов, подготовленную ПРООН. В документах обсуждаются ключевые вопросы, связанные с четырьмя основными «строительными блоками», ныне обсуждаемыми на международных переговорах – смягчение последствий изменения климата, адаптация, технология и финансирование, а также ЗИЗЛХ, и включена краткая история международных переговоров в отношении каждой из этих тем.

Сводная информация на базе документа « Переговоры по смягчению последствий изменения климата, с уделением особого внимания опциям для развивающихся стран»

Подготовлено Гаральдом Уинклером, Центр энергетических исследований, Университет Кейптауна

Смягчение последствий изменения климата – сокращение выбросов парниковых газов (ПГ) явилось ядром переговоров с самого начала. Поскольку следующий раунд переговоров фокусируется на вопросе о том, что развивающиеся страны могут сделать в целях смягчения последствий изменения климата, эта тематика приобретает всевозрастающее значение. Тем не менее, достижение согласия в отношении действий по смягчению последствий изменения климата представляет собой главную задачу. Общее между развитыми и развивающимися странами то, что они используют «измеримые, подлежащие отчетности и поддающиеся проверке» меры по смягчению, как к тому призывает Балийский план действий. Что касается развитых стран, такие действия должны принять форму обязательств по абсолютному сокращению выбросов. А что касается развивающихся стран, действия по смягчению последствий изменения климата нужно

разрабатывать, используя подход снизу-вверх, чтобы сократить выбросы до базового уровня, при этом действия должны поддерживаться как в плане технологий, так и посредством финансов. На рассмотрении у Сторон имеется ряд особых предложений, и лицам, определяющим политику, понадобится внимательно изучить последствия различных подходов для их стран.

В связи с будущими мероприятиями предлагается множество различных подходов. Эти подходы отражают разные взгляды правительств на критерии, которые предстоит использовать для рассмотрения этих мероприятий. Главная озабоченность ряда стран связана с тем, что любые согласованные действия должны быть справедливыми, например, наделение равными правами на выбросы каждого человека. Некоторые подходы подчеркивают необходимость обеспечения устойчивого экономического развития, в то время как другие фокусируются, в первую очередь, на технологических подходах. Подходы, многие из которых сложны и углубляются в детали, кратко приведены ниже:

- *Поставленные в Киотском стиле цели:* Эти цели принимают форму согласованного сокращения выбросов в процентном отношении по сравнению с годовыми выбросами в базовом, 1990 году. Подсчитано абсолютное число тонн CO₂, которые

необходимо сократить. Начиная с собственных выбросов страны, подход устанавливает квоты на выбросы с учетом существующей между странами разницы в выбросах. Этот подход подходит для промышленно развитых стран для выполнения обязательств в рамках Киотского протокола.

- *На душу населения:* Подход «на душу населения» в качестве отправной точки берет равное право каждого на использование атмосферы как глобального достояния. В чистом виде подход на душу населения не рассматривает нынешние уровни выбросов, а скорее глобальный бюджет, выделенный в равной мере для стран на базе их населения. Подходам из расчета на душу населения предпочтение отдают некоторые развивающиеся страны. Этот подход менее привлекателен для менее густонаселенных стран, которые возражат, что равенство применимо к большему числу понятий.
- *Бразильское предложение:* Бразильское предложение основывает свой подход по распределению ответственности на исторической ответственности отдельных стран за изменение температуры. Его ключевое отличие от остальных подходов состоит в использовании суммарных исторических выбросов, а не текущих годовых выбросов. В Бразильском подходе особое значение имеют выбранные газы и сектора (лесоводство); дата завершения анализа; и присутствующие в атмосфере химические соединения. Для подхода требуются многочисленные данные, и это может ограничить его использование.
- *Интенсивность выбросов:* Этот подход требует сокращения количества выбросов, связанных с выпуском экономической продукции (ПГ/НВП), а поэтому допускает рост выбросов в случае экономического роста. С целью учета разных национальных условий обязательства можно сформулировать как уменьшение в процентном отношении интенсивности производимых страной выбросов. Этих целей сложнее достичь в случае, когда экономический рост ниже ожидаемого, учитывая сниженный потенциал. В случае успеха, сниженная интенсивность способствует вычитанию выбросов из экономического роста. Такой подход зачастую рассматривается как «более мягкий» в сравнении с абсолютными целями, поскольку он подсчитывает выбросы за относительные сроки.
- *Политика и меры по устойчивому развитию (ПМУР):* Этот подход предлагает, чтобы развивающиеся страны самостоятельно определяли наиболее устойчивые пути развития и брали на себя обязательства по их выполнению при наличии финансовой помощи. Он начинается с рассмотрения долгосрочных задач по развитию страны. Далее определяются политика и меры, таким образом, чтобы сделать пути развития наиболее устойчивыми. Каждая страна определяет, что это будет означать, посредством придания развитию большей устойчивости, но при регистрации ПМУР международному сообществу предстоит дать свое согласие.
- *Эволюция Механизма чистого развития (МЧР):* Основной способ, посредством которого развивающиеся страны уже привлекаются к проблеме смягчения последствий изменения климата — это МЧР. МЧР представляет собой механизм основанный на проектах, который дает возможность осуществлять совместную деятельность странам, которые достигли верхнего предела по выбросам, и у которых такое не произошло. В этом механизме фокус переходит с вопроса где происходит смягчение на вопрос кто платит за смягчение. Расширение механизма относится к обязательству по внутреннему сокращению выбросов, но это может стать важной формой приемлемых на национальном уровне мер по смягчению последствий изменения климата в развивающихся странах.
- *Глобальный Триптих:* Подход Триптих фокусируется на трех секторах — производство электроэнергии, энергоемкое производство и «внутренние сектора» (включая жилищный и транспортный). Триптих изначально использовался в целях совместной ответственности для выполнения Киотских целей в рамках Европейского Союза. Анализ рассмотрел вариант распространения этого секторального подхода на всех стран. Кроме секторального подхода, Триптих также учитывает технологические возможности, доступные в различных секторах.
- *Секторальные подходы:* Используя термин «секторальный», люди подразумевают разные вещи, включая: секторальный МЧР; базовые уровни в транснациональных секторах; передачу технологий

в отдельных секторах; подход Триптих базирующийся на секторах, а также секторальные механизмы кредитования. Учитывая, что секторальные подходы бывают разных типов, две вопроса помогут выяснить: Можно ли предложение осуществить на внутреннем, только на национальном, или транснациональном уровне? Фокусируется оно на новом соглашении, или на усилиях, прилагаемых Сторонами? Так, внутренние секторальные подходы и транснациональные секторальные соглашения находятся в разных концах этого спектра.

Согласование действий, которые являются измеримыми, подлежащими отчетности и поддающимися проверке, известных как ИСП, является ключевым элементом Балийского плана действий, и центральным звеном переговоров в отношении будущего климатического режима.

Действительно, ИСП являются центральным звеном для определения баланса между деятельностью в сфере изменения климата и поддержкой, поскольку применяются как к уместным на национальном уровне мероприятиям, так и к передаче технологий, финансированию и созданию потенциала. Одним из способов продвижения вперед может стать фокусировка на деталях — четкая формулировка того, что понимается под измеримостью, отчетностью и способностью поддаваться проверке.

Сводная информация на базе документа «Национальная политика и ее связь с процессом переговоров о последующем международном соглашении по изменению климата»

Подготовлено Деннисом Тирпаком при содействии Сужаты Гупта, Дэниелы Пержик и Массамбы Тиой

При разработке политики в развивающихся странах лицам, ее определяющим, нужно будет рассмотреть инструменты национальной политики, которые им понадобятся для содействия в борьбе против изменения климата.

Поскольку дискуссии на международном уровне ведутся посредством Балийской дорожной карты, дискуссии национального уровня помогут правительствам отразить те виды политики, которые им придется использовать, а также ответить на вопрос о том, как изыскать внешние и внутренние финансовые ресурсы, и как выразить свои взгляды в ходе переговоров о будущем соглашении по изменению климата.

Существует множество политических инструментов, используемых развивающимися странами для выполнения национальных задач, таких как локальное улучшение качества воздуха и снижение уровня бедности. Большинство этих видов политики также уменьшают количество выбросов парниковых газов. Такая политика, меры и инструменты включают: нормативно-правовые акты и стандарты, налоги и пошлины, продажу разрешений на выбросы, добровольные соглашения, инструменты информирования, субсидии и стимулы, исследования и развитие, а также торговлю и помощь в развитии. В зависимости от правовой структуры, существующей в стране, инструменты могут применяться на национальном, региональном или местном уровне. Они могут быть дополнены соответствующими правилами, руководящими принципами и прочими административными механизмами, предназначенными для выполнения различных задач. Они могут быть принудительными или добровольными, а также фиксированными или гибкими:

- *Нормативно-правовые акты и стандарты:* Оговаривают технологии по снижению количества выбросов (технологические стандарты) или минимальные

требования к производству загрязнителей (нормы выработки) в целях сокращения выбросов.

- *Налоги и выплаты:* Сборы, налагаемые в соответствии с каждой единицей нежелательной деятельности, производимой источником.
- *Продаваемые разрешения:* Также известны как рыночные разрешения, или системы верхнего предела продаж. Этот инструмент учреждает ограничение на совокупные выбросы из конкретных источников, и требует от каждого источника владеть разрешениями в размере, равном их действительным выбросам, а также разрешает осуществлять торговлю.
- *Добровольные соглашения:* Соглашение между государственным органом и одним или несколькими субъектами частного права, а также одностороннее обязательство, признаваемое государственным органом, цель которого — достижение экологических целей или улучшение экологических показателей сверх предусмотренных обязательствами по соблюдению. Не все обязательства являются действительно «добровольными» — некоторые включают вознаграждения и/или наказания, связанные с присоединением или выполнением определенных обязательств.
- *Финансовые стимулы:* Прямые выплаты, сокращения налогов, ценовые поддержки или эквивалентные формы, предлагаемые правительством субъекту, в целях осуществления отдельных практик или выполнения конкретных мероприятий.
- *Инструменты информирования:* Требуемое раскрытие перед общественностью природоохранной информации, как правило, промышленностью перед потребителями. Включает программы маркировки, оценку и сертификацию.
- *Исследования и развитие (ИиР):* Прямое правительственное финансирование или инвестиции в целях разработки инноваций по смягчению последствий изменения климата, или физической и социальной инфраструктуры для сокращения выбросов. Включает призывы и стимулы за технологические разработки.
- *Политика, не связанная с климатом:* Прочие виды политики, непосредственно не рассматривающие сокращение выбросов, но могущие оказать существенное воздействие на климат. Сюда входят:

политика по снижению уровня бедности; землепользованию и изменениям в землепользовании; поставкам энергии и безопасности; международной торговле, загрязнению воздуха и структурным реформам; а также демографическая политика. Такие виды политики дают странам возможность оценить и разработать синергетические стратегии по устойчивому развитию.

Оценка различных вариантов политики связана со многими сложностями, поскольку процесс создания политики в большинстве стран задействует комплексный выбор, в котором участвуют многие заинтересованные стороны.

Сюда входит потенциально регулируемая промышленность, поставщики, производители комплементарной продукции, организации по трудоустройству, потребительские группы и природоохранные организации. Выбор и проектирование любого инструмента теоретически содержит в себе потенциал оказать содействие в одном и нанести ущерб в другом. Например, учреждение стандартов высокого уровня может оказаться выполнимым для крупных компаний, но не для маленьких или недавно созданных фирм, которые только начали осваивать рынок. Промышленность отдает предпочтение добровольным мерам вследствие их гибкости и потенциально низкой стоимости, но природоохранные сообщества отвергают их в связи с отсутствием отчетности и принудительных мер.

При формулировании или дальнейшем совершенствовании внутренней политической программы по климату сочетание разных политических инструментов может оказаться более удачным, чем использование одного инструмента. При проектировке инструментов может потребоваться рассмотрение вопроса о том, как они будут взаимодействовать с уже существующими организациями и нормативно-правовыми актами в прочих секторах. При сравнении инструментов важно учитывать корректировку в связи с различной степенью строгости. Применительно ко всем инструментам, рассматриваемым в настоящем документе, могут быть установлены различные уровни строгости. Со временем все инструменты необходимо подвергать мониторингу, вносить корректировки и

внедрять. Также инструмент, который хорошо работает в одной стране, может не настолько хорошо работать в другой, где отличаются экономические условия, социальные нормы и институты.

С точки зрения процесса создания политики и мер по смягчению последствий изменения климата, первым важным шагом может стать повышение качества мероприятий по осведомлению в рамках министерств и правительства в целях обеспечения согласованности действий и синергизма в ходе разработки и выполнения политики. В каждой стране происходят процессы создания политики, которые, независимо от формы правительства, являются комплексными и уникальными. Часто бывает так, что даже если отдельные лица знают о выгодах, связанных с определенными действиями, как в местных масштабах, так и в отношении изменения климата, то эта информация не всегда достигает всех правительственных чинов, которые отвечают за принятие решений.

Во-вторых, информация может быть недостаточной для разработки адекватной политики, например, для создания кривых периферийного снижения стоимости. Попытки оценить выгоды политики и стоимость бездействия могут сдерживаться и усложняться фрагментарностью информации. Чтобы преодолеть это препятствие, возможно, придется конкурировать за бюджетные ресурсы с другими программами, а также национальными приоритетами, или искать финансирование из других источников или у других правительств.

В-третьих, национальный потенциал для разработки сценариев — по экономике, энергии и климату, а также для моделирования тенденций будущего и эволюции ключевых переменных иногда ограничен в развивающихся странах. Это ухудшает качество процесса принятия решений или уменьшает круг рассматриваемых политических альтернатив. В худшем случае, этот потенциал может отсутствовать, а, соответственно, может отсутствовать и необходимый анализ, информирующий процесс создания политики.

Признавая, что эти препятствия присущи процессу создания политики в развивающихся странах, отдается отчет в том, что изменения

климата усугубляют последствия таких сдерживающих факторов, создавая новые проблемы. Изменение климата добавляет еще один параметр, который нужно учитывать в рамках усилий, направленных на содействие устойчивому развитию. С одной стороны, из-за того, что ресурсы так или иначе необходимы для устранения бедности или усовершенствования процесса распределения прибыли, необходимо установить каналы связи с прочими целями для рассмотрения последствий изменения климата или в интересах содействия политике по смягчению этих последствий, что первоначально может повлечь большие затраты, например, при развертывании ряда технологий по возобновимой энергии. С другой стороны, неопределенность характера, интенсивности, частоты и времени распространения последствий могут искусственно увеличить размер ресурсов, необходимых для решения проблем адаптации, создавая, тем самым, дополнительные финансовые трудности и снижая экономическую эффективность. Поэтому важен поиск синергии между целями устойчивого развития и реагированием на изменение климата.

Отдельные случаи

Исследование отдельных случаев, приведенных в настоящем документе, предлагает детальное рассмотрение подходов, используемых правительствами развивающихся стран, и встречающихся препятствий. Некоторые из этих отдельных примеров описывают ситуации, в которых для успешного выполнения национальных задач применялась четко сформулированная многосторонняя политика. Для достижения поставленной цели Китай, например, содействуя программам по эффективному использованию энергии применял нормативно-правовые акты, финансовые стимулы, ИиР и инструменты информирования. В Африке Кения, в течение длительного периода и при наличии поддержки прочих, использовала ИиР, финансовые стимулы и инструменты информирования для разработки и распространения усовершенствованных бытовых плит, в то время как Индия, в целях поощрения развертывания технологий по использованию силы ветра, использовала сочетание инструментов.

Некоторые из приведенных случаев полностью полагались на финансовые стимулы, например, продвижение технологий с использованием силы ветра в Аргентине и автотранспорта, потребляющего природный газ, в Боливии. Только один из случаев является пример добровольного соглашения с промышленностью - программа маркировки энергоэффективности в Бразилии.

Сводная информация на базе документа «Адаптация к изменению климата: новая задача развития в развивающемся мире»

Подготовлено Др. Е. Лисой Ф. Шиппер,

Стокгольмский институт окружающей среды,

Марией Паз Сигафан, Либелула Коммуникейшн,

Окружающая среда и развитие, Перу,

а также Др. Мерилин Макензи Хеджер, Институт по
исследованию развития Суэцкого Университета

Лицам, определяющим политику в развивающихся странах, понадобится должным образом отразить свои национальные позиции по ключевым вопросам адаптации, поскольку важнейшие решения будут приняты в ходе подготовки к КС 15 в конце 2009. Балийский план действий выявил необходимость в адаптации, особенно что касается усовершенствования мер по обеспечению финансовых ресурсов, инвестиций и технологий в целях поддержки адаптации.

Адаптация к изменению климата – комплексная и многогранная тема, которая включает ряд задач, особенно для развивающегося мира. Воздействия изменения климата уже сказываются на развивающихся странах, особенно на бедных и наиболее уязвимых, поскольку они располагают незначительными социальными, технологическими и финансовыми ресурсами для адаптации. Миллионы людей, особенно в развивающихся странах, столкнутся с нехваткой воды и продовольствия, а также возрастанием рисков, ставящих под угрозу здоровье. Поэтому жизненно необходимы адаптационные меры, которые понизят уязвимость по отношению к изменению климата, особенно во многих странах, где риск уже существует здесь и сейчас. Изменение климата также окажет неблагоприятное воздействие на устойчивое развитие в развивающихся странах, а также на их возможности выполнить Цели развития тысячелетия ООН (ЦРТ) к 2015.

Приблизительная стоимость адаптации будет высока согласно всем расчетам. Секретариат РККИК ООН подсчитал, что к 2030 развивающимся странам потребуется \$28–67 млрд. в целях адаптации к изменениям климата. Хотя цифра и высока, это соответствует 0.2–0.8% глобальных инвестиционных

потоков, или всего лишь 0.06–0.21% прогнозируемого глобального ВВП в 2030. Согласно данным Всемирного банка, дополнительные издержки в целях адаптации к прогнозируемому изменению климата в развивающихся странах составят порядка \$10–40 млрд. в год. Независимо от этих сложностей и неопределенности, ясным остается одно: объем средств, необходимых для адаптации к изменению климата, будет существенным, и намного превысит сумму, имеющуюся в настоящее время в рамках РККИК ООН и прочих источников.

Важнейшей задачей при рассмотрении адаптации является определение и осознание того, что именно понимается под термином «адаптация». В настоящее время адаптация является темой многочисленных исследований, которые предлагают ряд определений. МГИК предлагает в качестве отправной точки определение адаптации в широком смысле: приспособление природных или созданных человеком систем к имеющимся или ожидаемым климатическим условиям, или их проявлениям, которое смягчает ущерб или использует положительные возможности. Адаптация включает устойчивый и постоянный процесс приспособления в ответ на новые и меняющиеся природные условия. Учитывая ее обширную природу, определение адаптации дать сложно, особенно с оперативной и финансовой точек зрения. Тем не менее, несколько ключевых сообщений могут обеспечить основу для понимания адаптации:

- **Адаптация — не «отдельно стоящий» вопрос.**

Она имеет четко выраженный синергизм с другими важными вопросами, такими как стратегии по экономическому развитию, снижению уровня бедности и управлению катастрофами. Путь устойчивого развития является жизненно необходимым для того, чтобы процесс адаптации был выполнен успешно.

- **Адаптацию необходимо интегрировать в процессы планирования развития.** Сюда входят национальный и международный уровни.

Успешные адаптационные меры потребуют долгосрочного рассмотрения и изучения рисков, связанных с изменением климата, на региональном (межрегиональном), национальном, субнациональном и местном уровнях.

- **Адаптация также потребует потенциала в отношении кратко- и долгосрочного планирования.** Потребуется стратегии для рассмотрения долгосрочного воздействия изменения климата, такие, которые прогнозируются МГИК. В то же время, могут также понадобиться стратегии по краткосрочным корректировкам, подобно тем, которые готовились в связи с краткосрочными климатическими изменениями.
- **Адаптация потребует существенных финансовых вложений.** Все предварительные расчеты показывают, что стоимость адаптации к изменению климата в развивающемся мире составит порядка десятков миллиардов. Однако существует много сложностей и ограничений для оценки точной стоимости адаптации в соответствии с разными сценариями, а также в связи со способностями стран самостоятельно финансировать адаптацию.

На переговорах ООН по климату подтверждено, что признание необходимости в принятии мер по адаптации во всех странах со временем возросло, поскольку последствия изменения климата становятся все более очевидными. Международные усилия на сегодняшний день в значительной мере обеспечили наличие информации, ресурсов и создание потенциала. Тем не менее, прогресс в сфере адаптации недостаточен из-за некоторой неясности ее режима. Адаптация не имеет ясного определения в Конвенции, а упоминается лишь только в общем контексте изменения климата. В конечном итоге, значительные политические и финансовые последствия будет иметь рабочее определение адаптации. Это может повлиять на уровень ожидаемого финансирования в свете обязательств по Конвенции. Поэтому многие международные переговоры на сегодняшний день фокусируются на финансировании, но согласия в том, как этот вопрос должен рассматриваться, пока не достигнуто.

В то время как все страны признают, что развитые страны должны выполнить свои обязательства согласно Конвенции и предоставить развивающимся странам помощь в виде финансирования, технологий и создания потенциала, прогресс по этим вопросам происходит медленным и неудовлетворительным для

многих развивающихся стран образом. Многие выразили разочарование по поводу медленного прогресса в связи с механизмами финансирования. Действительно, прошло около трех лет, пока фонды стали работоспособными, будучи учрежденными в Марракеше в 2001. Такая озабоченность в отношении финансирования адаптации во многом связана со следующим:

- Сравнительно небольшим объемом имеющихся средств для рассмотрения адаптации в соответствии с Конвенцией и, если тенденция их пополнения сохранится, их не хватит, чтобы в достаточной мере удовлетворить потребности.
- Опытном развивающихся стран в получении поддержки и доступа к существующим фондам, из-за сложной структуры фондов и проблем в осуществлении должного руководства.
- Признанием того факта, что для того, чтобы справиться с адаптационными потребностями, понадобятся дополнительные финансовые вливания.

На национальном уровне правительственные учреждения (министерства, региональные правительства и ведомства), частные субъекты и неправительственные организации (НПО) должны в более широком смысле учитывать интеграцию климатических изменений в ходе планирования и подготовки бюджета на всех уровнях процесса принятия решений, и согласовывать между собой свою деятельность. Во многих развивающихся странах процесс адаптации уже начался. Большинство развивающихся стран, которые являются Сторонами РККИК ООН, уже разработали свои первые национальные сообщения и, в случае НРС, Национальные планы действий по адаптации (НПДА). Некоторые уже разрабатывают свои вторые национальные сообщения, которые будут включать информацию о мерах содействия надлежащей адаптации к изменению климата.

Чтобы адаптация к изменению климата оказалась успешной, вероятно, потребуется наличие ряда условий и элементов на национальном уровне. Вот несколько возможных элементов национальной стратегии:

- Адекватные институциональные меры, включая потенциал систематического планирования при

совместном институциональном создании согласованной политики и мер, а также структур регулирования;

- Усиленная координация текущей деятельности на субнациональном уровне, куда может входить деятельность, движущей силой которой являются НПО, исследовательские учреждения, частный сектор, а также местные и субнациональные правительства;
- Научно-технический потенциал для понимания проблемы и ее последствий на национальном и субнациональном уровнях, моделирования ее долгосрочного воздействия, а также разработки мер реагирования и стратегий по адаптации применительно к уровню, на котором они будут осуществляться;
- Потенциал для подготовки программ и проектов;
- Осведомленность граждан и их участие, благодаря чему обеспечивается устойчивость, и определяются приоритеты для деятельности по изменению климата.

Сводная информация на базе документа «Переговоры по дополнительным инвестициям и финансовым поступлениям, предназначенным для решения связанных с изменениями климата проблем в развивающихся странах»

Подготовлено Эриком Хейтсом и Маргаритой Консалтантс.

Финансирование определено в качестве ключевого вопроса в связи с обсуждением соглашения пост-2012 по изменению климата. Что касается мер долгосрочного сотрудничества по рассмотрению проблемы изменения климата, развивающиеся страны, являющиеся Сторонами, будут нуждаться в финансовой помощи в целях смягчения последствий изменения климата, адаптации и сотрудничества в сфере технологий. Поэтому им понадобится произвести оценку текущих соглашений по финансовой помощи в рамках Конвенции и Киотского протокола, а также варианты возможных соглашений в ходе текущих переговоров по дополнительным международным инвестиционным и финансовым поступлениям в целях решения проблемы изменения климата.

Точный объем необходимых инвестиций и финансовых поступлений неизвестен, но может достигать десятков миллиардов долларов в год.

Решение вопросов, связанных с изменениями климата, потребует существенных сдвигов и общего увеличения глобальных инвестиций и финансовых поступлений. Хотя в абсолютном выражении перемены значительны, по отношению к общим инвестициям они невелики. **Примерно половина сдвигов и общего увеличения инвестиций и финансовых поступлений происходит в развивающихся странах.** Кроме того, согласно расчетам, развивающиеся страны понесут больший ущерб в процентном отношении к их Валовому национальному продукту (ВНП), чем развитые страны. Действительно, многие исследования пришли к выводу, что развивающимся странам, особенно наиболее бедным и таковым, которые являются наиболее уязвимыми к отрицательным последствиям изменения климата, потребуется значительная международная финансовая поддержка для смягчения последствий изменения климата и адаптации.

Конвенция и её Киотский протокол предусматривают финансовую помощь Сторон, являющихся развитыми странами, Сторонам, которые являются развивающимися странами, и включают ряд положений для рассмотрения этого вопроса. Эта помощь может поступать по двусторонним, многосторонним или региональным каналам или посредством финансового механизма, определенного Конвенцией. Глобальный экологический фонд (ГЭФ) был назначен органом, управляющим финансовым механизмом конвенции, с постоянным статусом на условии пересмотра каждые 4 года. Развитые страны также должны представлять информацию об оказываемой двусторонней и многосторонней помощи в своих национальных сообщениях. Киотским протоколом был создан МЧР, чтобы содействовать не включённым в Приложение I сторонам (Сторонам НПП) в достижении устойчивого развития, и для помощи развитым странам в выполнении своих обязательств по ограничению выбросов. Небольшая доля кредитов, выданных в целях большинства проектов, поступает в Адаптационный фонд, который предназначен для помощи Сторонам, являющимся развивающимися странами, которые особенно уязвимы для отрицательных последствий изменения климата, в покрытии расходов на адаптацию к этим последствиям.

В ходе текущих переговоров в рамках Конвенции и Киотского протокола был внесен или предложен ряд вариантов увеличения международных инвестиционных и финансовых поступлений в развивающиеся страны.

- Некоторые варианты стремятся к **увеличению размера взносов** развитыми странами в существующие механизмы в рамках Конвенции и Киотского протокола.
- Другие изыскивают **дополнительные взносы развитыми странами** в новые двусторонние и многосторонние фонды.
- Некоторые предложения должны финансироваться за счет **установленных взносов развитых стран**, особенно предложения, касающиеся адаптационного фонда Конвенции, фонда технологий и механизма страхования, а также «зонтичного» механизма финансирования в рамках Конвенции.

- Прочие основываются на **вносах развитых и развивающихся стран**, в то время как некоторые изыскивают средства за счет более строгих обязательств для развитых стран.
- Стороны также рассматривают многочисленные предложения, **основывающиеся на прочих источниках**. Распространение 2% сбора на МЧР на прочие рыночные механизмы в рамках Киотского протокола, международный адаптационный сбор с авиаперевозок, международная схема сокращения выбросов на море, доступ к программам по возобновимой энергии и обмен «долг - на чистую энергию».

Предоставление адекватных, прогнозируемых и устойчивых финансовых ресурсов на нужды смягчения последствий изменения климата, адаптации и сотрудничества в сфере технологий в качестве важного компонента соглашения на период после 2012 года в целях рассмотрения договора о комбинации инвестиций и финансовых поступлений, включая следующее:

- **Повышение поступлений в финансовые механизмы Конвенции.** Четвёртый пересмотр финансового механизма даст информацию для пятого пополнения ГЭФ. Эти средства будут выделяться на протяжении 4 лет, начиная с 2011 года.
- **Более строгие обязательства для развитых стран в рамках Киотского протокола вызовут дополнительный спрос на кредиты МЧР и, возможно, других механизмов.** Изменения в связи с тем, какие проекты имеют право на осуществление, и изменения в механизмах кредитования могут потребовать увеличения снабжения кредитами.
- **Новые источники ресурсов для смягчения, адаптации и сотрудничества в сфере технологий.** Имеется несколько вариантов для новых фондов в нужном масштабе. Их необходимо оценить в плане их политической приемлемости и способности обеспечивать прогнозируемое финансирование и инвестиционные потоки на устойчивой основе.

Сбор значительных дополнительных средств на смягчение последствий изменения климата, адаптацию и сотрудничество в сфере технологий поднимет **важные вопросы управления и выделения средств**, которые нужно будет рассмотреть, чтобы обеспечить эффективное использование фондов.

- **Руководство:** В настоящее время управление фондами Конвенции осуществляется ГЭФ под руководством КС. Деятельность ГЭФ направляется Советом ГЭФ, представительство в котором и порядок работы которого отличаются от КС. Адаптационный фонд имеет свой собственный Совет, который избирается, подчиняется и отчитывается перед Верховным органом для принятия решений в рамках Киотского протокола². Многие новые предложения включают создание новых фондов для конкретных видов деятельности по смягчению последствий изменения климата, потребностей адаптации, а также разработки и передачи технологий. Вопросы управления применимы как к собранным ресурсам, так и к методу их расходования. Вопросы управления включают отчётность перед КС, сбалансированное представительство всех Сторон, прозрачность и простоту доступа к финансированию.
- **Эффективные выплаты:** Выделение значительно больших сумм в целях смягчения последствий изменения климата, адаптации или сотрудничества в сфере технологий поднимет важные вопросы относительно их выплат, включая следующие:
 - Доля имеющихся ресурсов, подлежащих распределению на смягчение, адаптацию или сотрудничество в сфере технологий;
 - Будут ли средства распределяться по странам или по типам проектов;
 - Будут ли средства распределяться по индивидуальным проектам (подобно ГЭФ) или по «национальным программам»;
 - Будут ли предоставляться ресурсы посредством «прямого доступа», а если да, то на каких условиях.

² Конференция Сторон, выступающая в качестве Совещания Сторон Киотского протокола (КС).

Сводная информация на базе документа «Задачи технологий: соображения, которые стоит учесть государственным деятелям, определяющим национальную политику по изменению климата»

Подготовлено Мартиной Чидиак и Деннисом Турлак

Сокращение выбросов парниковых газов до уровней, позволяющих предотвратить опасное антропогенное вмешательство в климатическую систему, представляет главную технологическую задачу. Хорошая новость от МГИК заключается в том, что многие среднесрочные сценарии по смягчению последствий изменения климата (т.е., до 2030) указывают на то, что имеется значительный экономический потенциал сокращения выбросов ПГ при стоимости, варьирующей от отрицательных величин до примерно \$100 за тонну CO₂. Тем не менее, чтобы стабилизировать выбросы ПГ к 2030, например, на нынешнем уровне в качестве первого шага, потребуются дополнительные инвестиционные и финансовые поступления порядка \$200 млрд. (предназначенные, главным образом, для сектора энергетики и транспорта). Эти дополнительные поступления огромны по сравнению с имеющимися средствами, но невелики в сравнении с глобальным ВВП и инвестициями.

Для достижения соответствующих уровней смягчения последствий изменения климата, таких, которые прогнозируются в сценариях МГИК по стабилизации, потребуются сочетание имеющихся и новых технологий и методов. Хотя существует значительный экономический потенциал сокращения выбросов ПГ, стоимость различных вариантов смягчения (технологий) существенно варьирует. Также имеется большой потенциал смягчения последствий изменения климата без затрат, преимущественно за счет эффективного использования энергии в зданиях, что подразумевает отрицательные издержки (т.е., чистую прибыль) в случае осуществления этих мер, но требует особых мер и политики для преодоления реализационных барьеров.

Многие существующие и появляющиеся технологии могут помочь в создании низкоуглеродного будущего, а также в

достижении прочих целей. Каждая технология находится на разном этапе исследований, разработки, демонстрации и цикле развертывания (ИРДиР). Они не разрабатываются и не распространяются нужными темпами из-за ряда технологических, финансовых, коммерческих и регуляторных барьеров. Тем не менее, недавно полученные данные указывают на то, что вследствие проводимой в некоторых странах политики инвестиции в технологии по чистой энергии увеличиваются, и что новая финансовая продукция и рынки развиваются во всем мире. Ключевые технологии включают:

- *Передовое производство электроэнергии из ископаемого топлива:* Эффективность угольных электростанций в глобальном масштабе составила в среднем 35% с 1992 по 2005, но наилучшие из работающих заводов могут достигать 47%. Эффективность большинства электростанций, таким образом, намного ниже потенциала, предлагаемого новейшими технологиями. Модернизация существующих станций или внедрение новых производственных технологий может повысить эффективность производства.
- *Биомасса и биоэнергия:* Биомасса – органическое вещество, выращиваемое и собираемое для производства энергии, представляющее собой возобновимое топливо, которое можно преобразовать для получения тепла, электричества или использовать в качестве транспортного топлива. Способность биомассы внести ощутимый вклад в удовлетворение глобального спроса на энергию зависит от устойчивости ее производства, усовершенствования цепи поставок, а также наличия новых термохимических и биохимических конверсионных процессов.
- *Энергия ветра:* Производство энергии ветра стала быстро развиваться с 1990х. Глобальные установленные мощности достигли новых высот в 2007, когда в более чем 40 странах появились ветровые электростанции. В 2007 глобальная мощность возросла на 40%. В перспективе эта цифра удвоится.
- *Здания и приборы:* В жилых, коммерческих и общественных зданиях используется множество различных технологий, включая: изоляцию,

системы обогрева и охлаждения, водонагревательные системы, осветительные системы, приборы и бытовую технику. Тем не менее, здания часто обновляются – системы нагрева и охлаждения зачастую меняются через 15-20 лет эксплуатации. Поэтому во время реконструкции очень важно выбрать наилучшие из доступных технологий для долгосрочного удовлетворения соответствующего спроса.

- *Технологии передачи и распределения электроэнергии:* Значительная часть производимой электроэнергии никогда не используется. Потери при передаче и распределении достигают 8.8% от производимой в мире электроэнергии. В развивающихся странах зачастую происходят кратковременные перебои производства электроэнергии, в связи с чем некоторые регионы в определенное время суток не снабжаются электроэнергией. Для повышения эффективности сети создан, разрабатывается ряд технологических альтернатив.

Учитывая безотлагательность проблемы изменения климата, лица, определяющие политику в развивающихся странах должны рассмотреть вопрос о том, каким образом они могут внести свой вклад в сокращение роста интенсивности выбросов ПГ в своих странах. Здесь необходимо учитывать свои особые внутренние условия и особые потребности в отношении технологий, а также способы поощрения инноваций и распространения технологий за счет государственных и частных средств. Им также придется рассмотреть вопрос о том, как международное сообщество может помочь своим странам посредством «полнопакетного» подхода, в рамках которого предоставляется оборудование, программное обеспечение, подготовленные кадры, регуляторная и институциональная поддержка и механизмы финансирования, разработанные для каждого из элементов.

В рамках РКИК ООН Стороны в настоящее время обсуждают способы усовершенствования инноваций и расширения развертывания, передачи и коммерциализации новых технологий, особенно в развивающихся странах. Что касается некоторых связанных с технологиями вопросов, текущие международные дебаты отражают растущий

международный консенсус, в то время как другие остаются в высшей мере противоречивыми.

- **Рост консенсуса намечается в отношении ряда важнейших вопросов,** таких как ключевые технологии, необходимые для снижения стоимости смягчения последствий изменения климата (особенно в развивающихся странах и секторе энергетики), основных (информация и стимулы) барьеров, необходимости стимулирования международного технологического сотрудничества и наличия значительной финансовой брешы, которую необходимо заполнить.
- **Прочие вопросы остаются противоречивыми,** например, следующие: насколько быстро можно создать мир с низкоуглеродной энергией, политический подход, необходимый для ускорения развития и развертывания технологий (инструменты только для политики по климату, или дополнительные инструменты, связанные с политическими технологиями), а также способы обеспечения значительного сдвига инвестиций в области устойчивых технологий эффективным образом.
- **Также ведутся дебаты о роли прав на интеллектуальную собственность (ПИС)** в области развития и развертывания безопасных для климата технологий (новые международные механизмы закупок ключевых технологий и политика лицензирования, или ПИС и долгосрочные патенты для новаторов в целях обеспечения необходимого стимулирования).
- Кроме того, ведутся дебаты о **форме сотрудничества в сфере международных исследований, развития, демонстрации и развертывания (ИРДиР)** технологий (если решать эти вопросы в рамках РКИК ООН), а также роли и конечном масштабе углеродных рынков и МЧР в целях передачи технологий.

Стороны выдвинули ряд предложений, которые предстоит рассмотреть лицам, определяющим политику, в свете опыта и особых условий в их странах. В рамках этих усилий можно руководствоваться рядом полезных критериев. В конечном итоге, для расширения исследований в области технологий и содействия инновациям предлагается поощрять, или не предоставлять

стимулы организациям для ИиР технологий, имеющих большое значение для страны, а также разрабатывать необходимые требования, дающие право воспользоваться новым предложением.

Вопросы в связи с проблемами, связанными с развертыванием, коммерциализацией и передачей технологий:

- Стоит ли решать эти проблемы, используя международный механизм (и связанную с ним бюрократическую систему), или будет целесообразнее рассмотреть их поочередно, каждую в отдельности?
- Можно ли осуществить это предложение с выгодой для всех, или только для нескольких стран?
- Привлечет ли оно в результате дополнительные инвестиции в область технологий и создания потенциала?

Вопросы в связи с финансовыми аспектами:

- Должным ли образом рассматривается в рамках предложения каждый этап цикла ИРДиР?
- Рассматривается ли каждый элемент «полнопакетного подхода»?

Наконец, важно напомнить, что международному сообществу предстоит определить, каким образом осуществлять мониторинг, отчетность и проверку соглашений по улучшению ИРДиР технологий.

Сводная информация на базе документа «Ключевые вопросы землепользования, изменений в землепользовании и лесном хозяйстве, с акцентированием внимания на перспективах развивающихся стран»

Подготовлено Карменза Робледо и Юргеном Бласером, Интеркооперейшн

Сектор землепользования, включая лесное и сельское хозяйство, является важным источником антропогенных выбросов ПГ. Смена землепользования, главным образом обезлесение, вносит вклад в размере около 20% выбросов ПГ из антропогенных источников на период между 1989 и 1998. Если сложить все выбросы, производимые в секторе ЗИЗЛХ, их доля составит свыше 30%. Кроме того, сектор землепользования обладает огромным потенциалом смягчения последствий изменения климата.

Соответственно, роль мероприятий ЗИЗЛХ в смягчении последствий изменения климата признана уже давно. РКИК ООН включает обязательства в отношении этого сектора, а многие первоначальные дискуссии в области ЗИЗЛХ фокусируются на кадастрах ПГ. Основная озабоченность была вызвана тем, как компилировать связанные с деятельностью данные (особенно сложно для наиболее бедных стран, испытывающих проблемы с доступом к данным со спутников, кадастрам или историческим данным) и как, на базе этой информации, осуществлять точный учет выбросов и абсорбции поглотителями.

В ходе переговоров, которые привели к созданию Киотского протокола в 1997, многие страны стали придавать большее значение включению вопросов о поглотителях и выбросах, производимых ЗИЗЛХ, в обязательства в соответствии с Протоколом, при условии разработки определений, временных рамок и сферы действия. В результате, несколько статей Киотского протокола содержат положения о включении мероприятий по землепользованию, изменениях в землепользовании и лесном хозяйстве в рамки своих усилий по реализации и оказанию содействия смягчению последствий изменения климата. Примечательно, что в 2001 Стороны договорились о том, что ограниченная деятельность

ЗИЗЛХ может иметь право на осуществление в качестве деятельности в рамках МЧР (мероприятия по обезлесению и лесовосстановлению, известные как О/Л МЧР).

Предложение о «Сокращении выбросов, являющихся результатом обезлесения в развивающихся странах, а также способы стимулирования действий» (СВОДЛ) впервые было рассмотрено КС в 2005. С самого начала 2006 дискуссии в рамках РКИК ООН фокусировались на: выявлении движущих факторов обезлесения; научно-технологических и методологических аспектах учета и мониторинга выбросов вследствие обезлесения; а также издержках и технических ограничителях деятельности по сокращению обезлесения. Стороны также рассмотрели ряд политических подходов и позитивных стимулов, и обсудили преимущества и недостатки различных вариантов финансирования.

На КС 13 был принят Балийский план действий, в котором есть заявление о: «политических подходах и позитивных стимулах в отношении вопросов, связанных с сокращением выбросов в результате обезлесения и деградации лесов в развивающихся странах; и роли сохранения и устойчивого использования лесов и увеличения поглощения углерода лесами в развивающихся странах». Также на КС 13 было принято другое важнейшее решение о стимулировании деятельности, которое является обязательным для некоторых элементов и деятельности, включая укрепление дальнейших текущих усилий и поддержку в создании потенциала, техническую помощь и передачу технологий. В 2008 разрабатывается программа работы по методологическим вопросам, подыскивая, таким образом, способы измерения деградации лесов.

Обсуждение ЗИЗЛХ в рамках РКИК ООН и ее Киотского протокола оказалось очень сложным как для включенных в Приложение I Сторон (развитых), так и не включенных в Приложение I (развивающихся). Тот факт, что вклад, вносимый ЗИЗЛХ в обязательства по сокращению выбросов Сторон, включенных в Приложение I, был согласован после учреждения Киотских целей, представляет основную сложность для использования всего потенциала ЗИЗЛХ в качестве средства смягчения последствий изменения климата. Во многом это

произошло из-за того что ЗИЗЛХ, в ходе предыдущих переговоров, рассматривались как способ компенсации выбросов, т.е., во избежание изменения способов производства и потребления энергии главными загрязнителями.

На базе первого опыта в области ЗИЗЛХ заинтересованные стороны, непосредственно участвующие в осуществлении деятельности ЗИЗЛХ, выразили намерение использовать более простые или менее дорогостоящие способы поддержания общей задачи Конвенции за счет лесохозяйственной деятельности. Некоторые развитые страны требуют большей гибкости для выполнения своих задач, в то время как некоторые развивающиеся страны предпочитают увеличение рынков для МЧР или прочие кредиты. Что касается других развивающихся стран, вопрос заключается в создании соответствующих стимулов.

Существует ряд технических и методологических вопросов, которые эволюционируют вместе с переговорами. Технические и методологические вопросы и требования к учету углерода разрабатывались для правильной количественной оценки потенциала смягчения последствий изменения климата каждого отдельно взятого вида деятельности ЗИЗЛХ. Технические и методологические проблемы главным образом связаны с вопросами о том, как определять базовую линию или базовый сценарий, как обращаться с утечками (иногда именуемыми «перемещением выбросов»), постоянством (углерод может выбрасываться из резервуаров в любое время, например, лес может сгореть, в связи с чем сокращение выбросов станет непостоянным) и дополнительностью (какие дополнительные сокращения выбросов могут произойти в результате проекта), и как осуществлять мониторинг и отчетность о сокращении выбросов или поглотителях углерода. Возможно, что эти технические и методологические вопросы, с точки зрения общих позиций, понадобится пересмотреть и внести дополнения в соответствии с той деятельностью ЗИЗЛХ, которая будет рассматриваться в соглашении пост-2012. В частности, существует возможность того, что право на осуществление получит сокращение выбросов, ставших следствием обезлесения и деградации лесов (СВОДЛ), и/или восстановление лесов.

ЗИЗЛХ, таким образом, сыграт ключевую роль в международном режиме по изменению климата на период после 2012, который явится следствием текущего процесса переговоров в рамках Организации Объединенных Наций. В настоящее время в рамках РКИК ООН ведутся три основных процесса переговоров: в СРГ-КП (Киотский протокол), СРГ-ДМС (дискуссия РКИК ООН по Балийскому плану действий), а также текущие дискуссии по СВОДЛ в рамках одного из вспомогательных органов.

В большинстве предложений, представленных на первом совещании СРГ-ДМС, **ЗИЗЛХ упоминается в качестве важнейшего варианта смягчения последствий изменения климата в развивающихся странах.** Основные обсуждаемые вопросы фокусируются на том, какие виды деятельности рассматривать. В представленных предложениях при обсуждении вариантов смягчения последствий изменения климата в развивающихся странах упоминалась следующая деятельность: СВОДЛ, сохранение лесов, устойчивое управление лесным хозяйством и улучшение качества поглотителей. В ходе дискуссий о СВОДЛ был представлен ряд предложений, касающихся механизмов финансирования.

ПЕРЕГОВОРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА, С УДЕЛЕНИЕМ ОСОБОГО ВНИМАНИЯ ОПЦИЯМ ДЛЯ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН

ГАРОЛЬД УИНКЛЕР

ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
УНИВЕРСИТЕТ КЕЙПТАУНА

**Создание потенциала в отношении лиц, определяющих политику:
рассмотрение вопроса об изменении климата в различных секторах**

Проект ПРООН «Создание потенциала в отношении лиц, определяющих политику» направлен на упрочение национального потенциала развивающихся стран в виду разработки политических опций для рассмотрения влияния изменения климата на различные сектора и экономическую деятельность, что могло бы послужить вкладом в позиции по переговорам, связанным с Рамочной конвенцией ООН об изменении климата (РКИК ООН). Проект будет работать параллельно с процессом «План действий Бали» — процессом переговоров в рамках РКИК ООН по долгосрочным совместным действиям в отношении изменения климата, который должен завершиться в декабре 2009, в Копенгагене, на пятнадцатой Конференции Сторон.

Настоящий документ представляет собой один из серии, разрабатываемых в целях проекта, которые дают подробную информацию о четырех тематических строительных блоках Плана действий Бали — смягчение последствий изменения климата, адаптация, технология и финансирование, а также землепользование, смена землепользования и лесоводство. Материалы проекта также включают резюме для лиц, определяющих политику, сводные базовые документы и презентации семинара. Эти материалы будут использованы в целях организации национальных семинаров по повышению осведомленности в странах-участницах.

Дискламация

Мнения, выраженные в настоящей публикации, выражают взгляды автора(авторов), и не обязательно представляют таковое Организации Объединенных Наций, включая ПРООН, или стран-членов ООН.

Благодарность

ПРООН и автор выражают глубокую признательность за конструктивные предложения в адрес настоящего документа, внесенные секретариатом РКИК ООН и сотрудниками ПРООН, а так же Хернаном Карлино, Эриком Хейтс, Деннисом Тирпак, Чадом Карпентер, Сюзанной Олбрич и Наирой Асланян.

ПРООН также выражает признательность за щедрую помощь, предоставленную Фондом ООН и правительствами Норвегии и Финляндии, в адрес проекта «Создание потенциала в отношении лиц, определяющих политику», что позволило подготовить настоящий документ.

Документ переведён Ольгой Жарской и отредактирован Наирой Асланян.

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	35
Единицы и измерения	36
1. Введение	37
1.1 Основание для переговоров по климату	37
1.2 Балийский план действий	38
2. Научная база для смягчения последствий изменения климата и развития	40
3. Основные концепции в предложениях, касающихся смягчения последствий изменения климата	43
4. Обзор опций по смягчению последствий изменения климата в развивающихся странах	50
4.1 Различные подходы	50
4.2 Более подробное описание выбранных подходов	53
4.2.1 Поставленные цели в Киотском стиле	53
4.2.2 Подход с показателями на душу населения	54
4.2.3 Бразильское предложение	55
4.2.4 Интенсивность выбросов	56
4.2.5 (ПМУР): Политика и мероприятия по устойчивому развитию	56
4.2.6 Эволюция МЧР	57
4.2.7 Глобальный Триптих	58
4.2.8 Секторальные подходы	59
4.2.9 Заключение	60
5. Измеримые, сообщаемые и поддающиеся проверке	62
5.1 ИСП меры по смягчению последствий изменения климата, предпринимаемые развивающимися странами	62
5.1.1 Измеримый	62
5.1.2 Сообщаемый	63
5.1.3 Подлежащий проверке	64
5.2 ИСП в отношении средств реализации	65
5.2.1 Обеспечение ИСП финансирования	65
5.2.2 ИСП технологии	67
5.3 ИСП в отношении развитых стран	68
6. Заключение	69
Библиография	70
Список литературы	70

Приложения	74
Приложение 1. Решения КС, связанные со смягчением последствий изменения климата	74
Приложение 2. Резюме опций для рассмотрения мер по предотвращению изменения в будущем режиме	75
Приложение 3. Обзор последних предложений в отчете МГИК ОО 4	78
Приложение 4. Глоссарий	83
Рисунки	
Рисунок 1: Годовые выбросы по регионам, на душу населения	44
Рисунок 2: Годовые выбросы по регионам, на \$ национального валового продукта (НВП)	44
Таблицы	
Таблица 1: Диапазоны сокращения выбросов, требуемые в соответствии с разными уровнями стабилизации	40
Таблица 2: Возможные индикаторы оценки ответственности, возможности и потенциала сокращения выбросов в отдельных развивающихся	47
Таблица 3: Выбросы развивающихся регионов в разных единицах измерения	48
Таблица 4: Выбросы развивающихся регионов в тех же единицах измерения, исключая некоторые страны	49
Таблица 5: Резюме подходов/школ мышления	51
Таблица 6: Иллюстративные опции поиска дополнительного дохода для рассмотрения вопроса об изменении климата	66

Список сокращений

Приложение I	Приложение к Конвенции, в котором перечислены индустриальные страны и страны с переходной экономикой	EU/EC FYR/БЮР	Европейский Союз Бывшая Югославская Республика Македония
Приложение II	Приложение к Конвенции, в котором перечислены, главным образом, страны ОЭСР, с дополнительными комментариями в целях помощи развивающимся странам посредством финансирования и передачи технологий	G77 GDP/НВП GEREF/ГФЭиВЭ	Группа 77, в основном страны Латинской Америки, Африки и Южной Азии Валовой национальный продукт Глобальный фонд эффективного использования и возобновления энергии (создан ЕС)
AR4/OO4	Четвертый оценочный отчет (МГИК, см. далее)	GHG/ПГ HDI/ИРЧ IEA/МЭА	Парниковый газ Индекс развития человека Международное энергетическое агентство
AWG-KP/ CRG-КП	Специальная рабочая группа открытого состава по дальнейшим обязательствам Сторон, перечисленных в Приложении I, в рамках Киотского протокола	IPCC/МГИК ISO/MOC	Межправительственная группа экспертов по изменению климата Международная организация по стандартизации
AWG-LCA/ CRG-ДМС	Специальная рабочая группа открытого состава по долгосрочным мерам сотрудничества согласно Конвенции	LULUCF/ЗСЗЛ MRV/ИСП N ₂ O NAI Стороны	Землепользование, смена землепользования и лесоводство Измеримый, сообщаемый и поддающийся проверке Оксид азота Стороны, не включенные в Приложение I, главным образом развивающиеся страны
Проект BASIC	Связь национальной и международной политики по изменению климата: создание потенциала в целях решения задач, стоящих перед Бразилией, Китаем, Индией и Южной Африкой	PAMs/ПиМ PPP/ППП QELROs/ЗКОСВ	Политика и меры Паритет покупательной способности Задачи количественного ограничения и сокращения выбросов, разработанные в рамках Киотского протокола
CCAP/ЦПЧВ CDM/МЧР CFL CH ₄ CO ₂ COP/КС	Центр Политики чистого воздуха Механизм чистого развития Компактная флуоресцентная лампа Метан Диоксид углерода Конференция сторон (конвенции РКИК ООН)	REDD/СВОР RSA/ЮАР SBI/ВОР SBSTA/ВОКНТ	Сокращение выбросов вследствие обезлесивания в развивающихся странах Южноафриканская Республика Вспомогательный орган по реализации Вспомогательный орган для консультирования по научным и технологическим аспектам
DEAT/ДПДТ	Департамент природоохранных дел и туризма, SA	SD-PAMs/ПМУР	Политика и мероприятия по устойчивому развитию
DEFRA/ДПСР	Департамент окружающей среды, продовольствия и сельского хозяйства, Соединенное Королевство	SO ₂ SRES/СДСВ	Диоксид серы Специальный доклад по сценариям выбросов (МГИК)

UNFCCC/ РКИК ООН WG/РГ I	Рамочная конвенция ООН по изменению климата (Конвенция) Рабочая группа I (МГИК, см. выше), оценивает литературу на основе физической научной составляющей изменения климата
WG/РГ II	Рабочая группа II (МГИК, см. выше), оценивает литературу по воздействию, уязвимости и приспособлению к изменениям климата
WG/РГ III	Рабочая группа III (МГИК, см. выше), оценивает литературу по смягчению воздействия изменения климата, т.е., об уменьшении выбросов ПГ (парниковых газов) WRI/ВИАР Всемирный институт ресурсов

Единицы и измерения

CO ₂ -eq	CO ₂ -эквивалент
GJ	Гигаджоули: 10 ⁹ Джоулей, миллиард Джоулей
GW	Гигаватты (10 ⁹ W)
J	Джоуль, стандартная международная единица энергии, определяется также как Ньютон-метр, или приблизительно составляет количество энергии для поднятия небольшого яблока вверх на высоту один метр
kW	Киловатты (мера мощности)
Mt	Мегатонны, 10 ⁶ тонн, миллион тонн
MtCO ₂	Мегатонны диоксида углерода, миллион тонн CO ₂
MW	Мегаватт, 10 ⁶ Ватт, Миллион Ватт
PJ	Петаджоули, 10 ¹⁵ Джоуль
ppmv	частиц на миллион по объему (промилле)
tC	тонны углерода
tCO ₂	тонны CO ₂

1. ВВЕДЕНИЕ

Изменение климата представляет собой одну из величайших угроз для нашей планеты и людей. Сокращение выбросов парниковых газов (ПГ) называют смягчением последствий изменения климата. Реагирование на воздействие климатических изменений называется адаптацией. Независимо от того, что мы делаем, понадобится определенный уровень адаптации. Но однажды наступит момент, когда мы не сможем адаптироваться, не решив проблему.

С самого начала смягчение последствий изменения климата было центральным пунктом переговоров по климату. Поскольку следующий раунд переговоров фокусируется на вопросе о том, что могут сделать в целях смягчений последствий изменения климата развивающиеся страны, тематика остается в высшей степени уместной.

В остальной части введения содержится краткий исторический экскурс в отношении переговоров по климату, а в завершение приведены последние соглашения на Bali. Далее документ обращается к научной основе работ по смягчению последствий изменения климата. В разделе 3 представлены основополагающие концепции, касающиеся предложений по смягчению последствий, подводящие к следующему разделу, в котором приводятся не только различные школы мысли, но также и ряд конкретных предложений. «Горящий» вопрос о том, каким образом мероприятия по смягчению последствий можно сделать ‘измеримыми, сообщаемыми и поддающимися проверке’ (ИСП) исследуется в разделе 5, перед подведением итогов и наряду с вопросами для обсуждения. Информацию об используемой терминологии можно получить в глоссарии Приложения 4.

1.1 Основание для переговоров по климату

В Рио-де-Жанейро¹ в 1992 состоялись переговоры в отношении Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН), включая ее конечную задачу и принципы, на которых должны основываться действия

в отношении климата. Что касается развивающихся стран, важно подчеркнуть, что Статья 2, задача Конвенции затрагивают не только стабилизацию атмосферных концентраций, но также и вопросы о том, как осуществить это таким образом, чтобы предоставить возможность дальнейшего устойчивого развития — экологии («приспособление экосистем»), социальной сферы («безопасность продовольствия») и экономики.

Конвенция разработана как рамочная с учетом интеграции последующих мероприятий; она предусматривает «правила игры» с тем, чтобы дать возможность международному сообществу согласовать последующие действия с учетом совершенствования науки или доступа к новым инструментам и технологиям. Новая информация стала по настоящему доступной посредством Второго оценочного отчета Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГИК) в 1995, где содержится информация о Берлинском мандате, который, в свою очередь, привел к созданию Киотского протокола.

В Киото в 1997², на основании принципа равенства и общей, но дифференцированной ответственности и соответствующих возможностей, было достигнуто согласие о том, что Стороны, перечисленные в Приложении I, возглавят этот процесс посредством выполнения задач по сокращению и ограничению выбросов в установленных для них количествах (ЗКОСВ)³ (РКИК ООН 1997). Для стран, перечисленных в Приложении I, политика и меры (ПИМs) являют собой средства для достижения ЗКОСВ. Отчетность о ходе выполнения осуществляется за счет инвентаризаций и национальных сообщений⁴.

В Киото Стороны, не перечисленные в Приложении I (NAI), продолжили переговоры, предложив качественные меры⁵ по смягчению последствий, без количественной оценки результатов. Стороны сочли это уместным, учитывая, что развитие подразумевает увеличение выбросов. Не существует принудительных

¹ Конференция ООН по окружающей среде и развитию (UNCED), Рио-де-Жанейро, 3—14 июня 1992.

² Третья Конференция Сторон UNFCCC (КС 3) состоялась в Киото, Япония, 1—11 декабря 1997.

³ В действительности, ПИМ представляет собой первый пункт из перечисленных в Статье 2.1(a) Протокола.

⁴ Отчетность в рамках Приложения I в соответствии со Статьями Протокола 5, 7 и 8, а также Статьи 12.2 UNFCCC.

⁵ РКИК Статья. 4.1b программы по смягчению последствий для всех Сторон.

требований относительно отдельных ПИМс, поэтому впоследствии это станет возможной формой самостоятельных обязательств. Отчетность для Сторон, не включенных в Приложение I, включает национальные инвентаризации, а также «общее описание мер, принятых или предусмотренных»⁶, а на практике включает раздел о программах по смягчению последствий изменения климата.

В 1992 было заключено соглашение о том, что Стороны, перечисленные в Приложении II, обеспечивают покрытие «всех согласованных издержек» Сторон, не включенных в Приложение I, в целях выполнения ими своих обязательств, включая смягчение последствий, а также помощь в передаче технологий⁷ Киотский протокол вошел в силу к моменту совещания в Монреале в 2005⁸, где стороны договорились о запуске двухпланового подхода. Киотская сторона учредила Специальную рабочую группу открытого состава (СРГ-КП) в целях согласования обязательств Сторон, включенных в Приложение I, на последующие периоды действия обязательств, как постановляет Статья 3.9 настоящего Протокола. Конвенция же обеспечила не формальный переговорный процесс, а инициировала дискуссии в ходе четырех семинаров, которые проводились более двух лет. Учитывая, что большинство развитых стран не ратифицировали настоящий Протокол, мероприятия по смягчению последствий для таких Сторон пришлось рассматривать в рамках Конвенции, а не Протокола, т. е., СРГ-КП. (Обзор решений Конференции сторон (КС), связанных со смягчением последствий, пожалуйста, см. в приложении I).

1.2 Балийский план действий

На Бали⁹ была предпринята попытка сохранить баланс обязательств в отношении смягчения последствий между Сторонами, перечисленными в Приложении I, и Сторонами, не перечисленными в Приложении I, а также усилить чувство неотложности действий у обеих сторон. Баланс описан в **пунктах (b)(i) и (b)(ii)**:

«(b) Усовершенствованные национальные/ международные меры по смягчению последствий изменения климата, включая, среди прочего, следующие соображения:

- (i) Измеримые, сообщаемые и поддающиеся проверке уместные на национальном уровне обязательства или меры по смягчению, включая ЗКОСВ, для всех развитых стран, являющихся Сторонами, в то же время обеспечивающие возможность сопоставимости предпринятых ими усилий, с учетом различий их национальных условий;
- (ii) Уместные на национальном уровне меры для развивающихся стран, являющихся Сторонами, в контексте устойчивого развития, поддерживаемые и возможные благодаря технологиям, финансированию и созданию потенциала измеримым, сообщаемым и поддающимся проверке способом»;

Одним из приоритетов для развивающихся стран в Бали было то, что все развитые страны, включая США, приняли ЗКОСВ. Это было включено в качестве альтернативы в окончательный текст документа, но сопоставимость осуществляемых мер была включена в пункт (b)(i). Повышение уровня прилагаемых усилий в отношении развитых стран подразумевает большую степень участия, (т.е., включая Стороны, перечисленные в Приложении I, которые не ратифицировали Протокол), в том числе в СРГ-КП, устроение усилий, предпринимаемых странами, ратифицировавшими Киотский протокол, в течение действия второго периода обязательств. В отношении последнего, диапазон колебания уровней от -25% до -40% начиная с 1990—2020 является ключевым исходным уровнем, который обсуждается в ходе переговоров. Этот диапазон на сегодняшний день не согласован Специальной рабочей группой открытого состава по долгосрочным мерам сотрудничества согласно Конвенции (СРГ-ДМС).

В пункте (b)(ii), та же лексика ИСП применяется в отношении мероприятий по смягчению последствий

⁶ РККК Статья 12.1 об отчетности всех Сторон, включая развивающиеся страны, руководстве, среди прочего, инвентаризациями NAI и национальными сообщениями.

⁷ FCCS Статья 4.3, 4.5 и 4.7 по передаче финансов и технологий, и того и (4.7).

⁸ КС 11 и первая Конференция Сторон, выступающая в качестве совещания (КС/ВС 1) проводились 28 ноября по 9 декабря 2005 в Монреале, Канада.

⁹ КС 13 и КС/ВС 3 состоялись 3—14 декабря 2007 на Бали, Индонезия.

изменения климата в развивающихся странах, а также в отношении поддержки¹⁰, предоставляемой посредством финансирования, технологий и создания потенциала. Поскольку толкование согласованных текстов всегда будет отличаться, Председатель Группы 77, Китай (G77) пояснил в своем заявлении на заключительном пленарном совещании, что ИСП применяется и к смягчению последствий, и к поддержке. Большинство юридических интерпретаций подтверждают, что запятая перед последним предложением в (b)(ii) делает ее применимой к пункту в целом.

Этот короткий пункт далее отражает два очень существенных изменения. Во-первых, развивающиеся страны договорились о проведении переговоров об ИСП мероприятиях по смягчению последствий. Другими словами, развивающиеся страны хотят обсудить «поддающиеся количественному определению» меры по смягчению последствий, или, если говорить дословно, «измеримые, сообщаемые и поддающиеся проверке». Последствия воздействия выбросов можно не только измерять, но также сообщать о них международному сообществу и подвергать проверке.

Во-вторых, передача технологий и финансовых ресурсов развитыми странами должна также пройти тест на возможность быть подвергнутой проверке. Это также являет собой значительное отступление от образцов прошлого, когда большую часть финансирования, поступавшего за счет добровольных пожертвований фондам, и долю переданных технологий измерить было невозможно. В будущем финансирование и технологии будут подлежать ИСП.

Балийский план действий в этих ключевых пунктах рассматривает развитые и развивающиеся страны, а не Стороны, включенные и не включенные в Приложение I. Это дает возможность определить, что подразумевается под новыми категориями. Основная трудность заключается в том, что некоторые развитые страны рассматривают вопрос о смягчении последствий согласно СРГ-КП, но все развитые страны также рассматривают «обязательства или меры,

включая ЗКОСВ» по смягчению последствий, с учетом пункта (b)(i). Это единственное место, где смягчение последствий может обсуждаться в отношении тех Сторон, включенных в Приложение I, которые не ратифицировали настоящий Протокол. Никакой разницы далее в Балийском плане действий относительно развивающихся стран нет, поэтому все члены G77 понимают это как то, что их меры по смягчению будут рассматриваться в соответствии с (b)(ii).

Вопрос баланса между пунктами b(i) и b(ii), по всей вероятности, остается основным при корректировке структуры климатического режима после 2012. Переговоры по смягчению последствий в СРГ-ДМС все еще проходят сложно, что отражено в плане работы на 2008, который не удалось согласовать на семинарах по вопросам смягчения последствий, таким как ИСП, сопоставимость усилий и прочее. В течение этого года смягчение будет рассматриваться как один из пяти пунктов повестки дня (смягчение последствий изменения климата, адаптация, финансирование, технологии и общее видение), причем все пять пунктов будут рассматриваться на каждом совещании СРГ-ДМС в 2008.

¹⁰ Председатель (Пакистан) на заключительном пленарном совещании на Бали указал на то, что вся группа «говорила о готовности иметь дело с измеримыми, сообщаемыми и поддающимися проверке мерами по смягчению последствий, но также о том, что нужно поставить на количественную основу финансирование и технологии.» Заявление можно просмотреть на РКИК ООН webcast.

2. НАУЧНАЯ БАЗА ДЛЯ СМЯГЧЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА И РАЗВИТИЯ

Вся работа в рамках Конвенции и Протокола ведется на основании наилучшей из имеющейся научной информации. Семинары по смягчению последствий в СРГ-ДМС, возможно, состоятся в 2009. А пока, тем не менее, важная научная информация поступает, в частности, от МГИК. МГИК оценивает наше состояние знаний по вопросам изменения климата.

В 2007 МГИК выпустил Четвертый оценочный отчет (ОО4). Наука (Рабочая группа I, сокращенно РГ I) сегодня «недвусмысленно считает», что человеческая деятельность способствует изменению климата, и что результаты воздействия (Рабочая группа II) уже наблюдаются во всех секторах — продовольствие, вода, здравоохранение, сельское хозяйство, энергия и пр.¹¹. Вклад, вносимый Рабочей группой III, связан со смягчением последствий (МГИК 2007b).

МГИК ОО4 провел оценку нескольких уровней стабилизации из литературных источников. Эта информация обеспечивает конкретные данные о том, какие меры по смягчению необходимы для удержания низких уровней стабилизации, и, тем самым, избегания наихудших последствий изменения климата (См. Таблицу 1). Последствия как таковые описаны в отчете Рабочей группы II (МГИК 2007a). Если мы хотим избежать наихудшего ущерба и удержать концентрации ПГ на наиболее низком уровне, согласно оценке, (450 частиц на миллион по объему (ppmv — промилле), когда последствия изменения климата все еще будут ощутимы), то тогда все, что нам **требуется, это абсолютное сокращение выбросов в странах, перечисленных в Приложении I, и относительное сокращение выбросов в развитых странах**¹². На деле, данный образец действий

Таблица 1: Диапазоны сокращения выбросов, требуемые в соответствии с разными уровнями стабилизации

Разница в диапазоне между выбросами в 1990 и квотами на выбросы в 2020/2050 для различных уровней концентрации парниковых газов, применительно к странам как группа, перечисленным и не перечисленным в Приложении I^a

КАТЕГОРИЯ СЦЕНАРИЯ	РЕГИОН	2020	2050
A-450	Приложение I	-25% to -40%	-80% to 95%
ppmv CO ₂ -eq ^b	Не входит в Приложение I	Существенное отклонение от исходного уровня в Латинской Америке, Ближнем Востоке, Восточной Азии, Центральной Азии	Существенное отклонение от исходного уровня во всех регионах
B-550	Приложение I	-10% to -30%	-40% to 90%
ppmv CO ₂ -eq ^b	Не входит в Приложение I	Отклонение от исходного уровня в Латинской Америке, Ближнем Востоке, Восточной Азии	отклонение от исходного уровня в большинстве регионов, особенно в Латинской Америке и на Ближнем Востоке
C-650	Приложение I	0% to -25%	-30% to -80%
ppmv CO ₂ -eq ^b	Не входит в Приложение I	Исходный уровень	Отклонение от исходного уровня в атинской Америке и на Ближнем Востоке

^a Суммарный диапазон основан на множественных подходах к распределению выбросов по регионам (концентрация и конвергенция, многостадийность, Триптих и цели интенсивности, среди прочих). Каждый подход по разному рассматривает пути распространения, особые национальные меры и прочие варьирующие факторы. Дополнительные, крайние случаи, когда страны, перечисленные в Приложении I, сокращают все выбросы, или страны, не перечисленные в Приложении I, сокращают все выбросы, не рассматриваются. Диапазоны, приведенные в настоящем документе, не подразумевают политическую осуществимость, а результаты не отражают различия в стоимости.

^b Только исследования, направленные на стабилизацию при 450 ppmv в эквиваленте CO₂ (CO₂-eq) учитывают (временно) превышение в диапазоне 50 ppmv CO₂-eq (см. Den Elzen и Meinshausen, 2006).

Источник: Рабочая группа III МГИК (РГ III) 2007. Глава 13. Бокс 13.7.

¹¹ За дополнительной информацией, пожалуйста, обращайтесь к документу данной серии под заголовком «Адаптация к изменению климата: новая задача по развитию в развивающемся мире».

¹² Абсолютные сокращения будут ниже, чем в предыдущем году, базовом году, а относительные сокращения в норме определяются как таковые, ниже прогнозируемых последующих уровней. Если прогнозируется возрастание выбросов, относительное сокращение может рассматриваться как общее, абсолютные — возрастут.

применим также к концентрации 550 ppmv, но менее строгими требованиями, и, соответственно, с большими последствиями климатических изменений. И только при концентрации 650 ppmv «отклонения от базовых» выбросов недопустимы в развивающихся странах, только вплоть до 2020, — но и последствия также будут более драматичными. (Более подробную информацию см. в Разделе 3 МГИК ОО4 3.)

В отчете МГИК ОО4 также отмечено, что «политика по климату сама по себе не решит климатическую проблему» (МГИК 2007а). Также важна и политика по развитию. Необходима также политика по технологиям, промышленности, сельскому хозяйству, энергии, жилищному строительству, поскольку в качестве природоохранной политики рассматривается не только политика по климату.

Придание развитию большей устойчивости посредством смены путей развития может, тем самым, внести существенный вклад в достижение целей, связанных с климатическими изменениями. Нам следует думать о путях развития не как о спланированных путях, а как о результате многих решений, принятых различными исполнителями в разных местах мира. Чтобы конкретизировать данный вопрос, РГ III приводит несколько примеров того, как это работает:

- «Выбросы парниковых газов связаны, но не привязаны жестко к экономическому росту: различная политика ведет к разным результатам.
- Сектора, в которых эффективность производства намного ниже максимально возможного уровня производства при одинаковых количественных вложениях, т.е., сектора, которые далеки от своих производственных границ, имеют возможность принять политику «тройного выигрыша», т.е., политику, которая высвобождает ресурсы и стимулирует рост, выполняет прочие цели устойчивого развития и также сокращает уровень выбросов парниковых газов по отношению к базовому уровню.
- Сектора, в которых производство близко к оптимальному, с учетом возможных вложений, т.е., сектора, которые близки к границам производительности, также имеют возможность сокращать выбросы посредством осуществления

прочих задач устойчивого развития. Тем не менее, чем ближе сектор к границе производительности, тем больше вероятность появления компромиссных решений.

- Имеет значение не только «правильный» выбор в подходящий момент, но также то, что-бы иницилирующая политика была устойчивой в течение большого промежутка времени, иногда в течение нескольких десятилетий, чтобы обеспечить нужный эффект.
- Это зачастую не одно политическое решение, но ряд решений, необходимых для того, чтобы повлиять на процесс выбросов. Здесь возникает вопрос координации политики в нескольких секторах, и в разном масштабе» (Sathaye et al. 2007).

Значение имеет не только сама политика по развитию, но имеется много свидетельств тому, что локальное устойчивое развитие имеет сопутствующие выгоды, также способствующие уменьшению выбросов парниковых газов. Подход к смягчению последствий, ориентированный на развитие, представляет особый интерес для развивающихся стран, где бедность и развитие занимают более приоритетные позиции в повестке дня, чем политика по климату.

Это также означает, что к смягчению последствий необходимо привлекать более широкий круг участников, особенно в контексте развития. В рамках правительства не только природоохранные или метеорологические департаменты будут рассматривать политику по климату, но также департаменты по энергии, лесному хозяйству, жилищному строительству, финансированию, и, как правило, любые иные департаменты, включая субнациональные и местные правительства. В смягчении последствий роль частного сектора будет в равной мере важна, особенно в странах, где большинство выбросов происходит вследствие индустриальной деятельности. Общественности также предстоит сыграть важную роль в поддержании политики по климату.

Учитывая все сказанное, координаторам по изменению климата впоследствии придется усилить координацию в большей степени. Координация потребуется для согласования различных видов

политики в разных правительственных сферах, секторах, отраслях экономики и слоях общества. Согласованная работа на национальном уровне¹³ обеспечит прочную основу для рассмотрения различных предложений в ходе многосторонних переговоров.

¹³ За дополнительной информацией, пожалуйста, обращайтесь к документу «Национальная политика и ее связь с переговорами по последующему соглашению об изменении климата», главы 4 и 5.

3. ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ, КАСАЮЩИХСЯ СМЯГЧЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Как видно из раздела 1, переговоры в рамках Конвенции могут расширить сферу принимаемых решений и формулировок, что предоставит возможность для их различных толкований. В этом разделе описаны ключевые концепции по смягчению последствий, которые надлежит понять в виду оценки альтернативных предложений по смягчению последствий до того, как перейти к отдельным предложениям, представленным в разделе 4.

Среди принципов Конвенции¹⁴ есть такой, который гласит, что «Сторонам следует защищать климатическую систему на благо нынешнего и будущих поколений человечества на основе справедливости и в соответствии с их общей, но дифференцированной ответственностью и имеющимися у них возможностями», что приводит к требованию о том, что-бы развитые страны взяли на себя лидерство в данном вопросе (Статья 3.1). Дальнейшие принципы включают:

- Конкретные потребности и особые обстоятельства развивающихся стран;
- Принятие предупредительных мер (т.е., недостаточная научная определенность не должна использоваться в качестве причины для бездействия);
- Право на содействие устойчивому развитию; и
- Устойчивый экономический рост¹⁵.

Если кто-либо желает выразить в количественном отношении ответственность и возможности, то имеет значение, какая система мер будет использоваться для выражения этих концепций. Числовые результаты у стран будут отличаться, в зависимости от того, рассматриваем ли мы:

- Определенные газы (только CO₂ или все шесть газов, перечисленных Киотским протоколом)¹⁶;
- Источники выбросов (только энергия, или также землепользование, смена землепользования и лесное хозяйство (ЗСЗЛ)¹⁷;
- Интервал времени (годовые или суммарные выбросы);

- Масштаб (национальный, или выбросы на душу населения)

Наиболее недавняя оценка МГИК иллюстрирует эту разницу (см. Рисунок 1 и 2). Верхний график по вертикальной оси показывает выбросы на душу населения для различных регионов, население показано по горизонтальной оси. В нижнем графике показаны годовые выбросы (на 2004). В Африке показатели годовых базовых условий выше, чем базовые показатели на душу населения; в Южной Азии, наоборот, показатели на душу населения ниже. Такие сравнения можно делать и для прочих регионов и измерений, значение имеет то, что вы считаете. В ходе переговоров страны, как правило, предпочитают меры, которые показывают им ситуацию в благоприятном свете, или отражают их интересы.

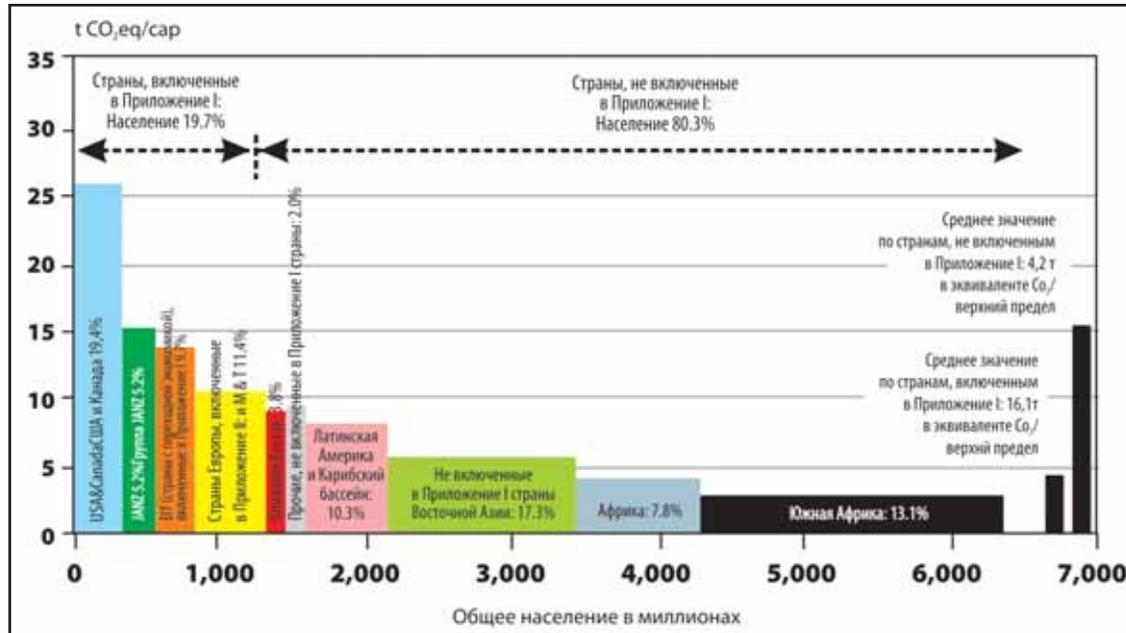
В отчете МГИК ОО4 показано, что сценарии в Специальном отчете по сценариям выбросов (МГИК 2000), прогнозируют, без принятия мер по смягчению последствий, повышение глобального базового уровня выбросов парниковых газов в диапазоне 9.7—36.7 Гт в эквиваленте CO₂ (25—90%) за период 2000—2030. Согласно прогнозу, от двух третьих до трех четвертых этого повышения уровня выбросов CO₂ вследствие производства энергии будет происходить в регионах, не включенных в Приложение I, где средний показатель выброса CO₂ вследствие производства энергии на душу населения, согласно прогнозу, станет существенно ниже (2.8—5.1 тонн CO₂ на душу населения (тCO₂)/верхний предел) по сравнению с регионами, включенными в Приложение I (9.6—15.1 тCO₂/верхний предел) к 2030.

¹⁴ Статья 3 РКК включает ряд принципов.

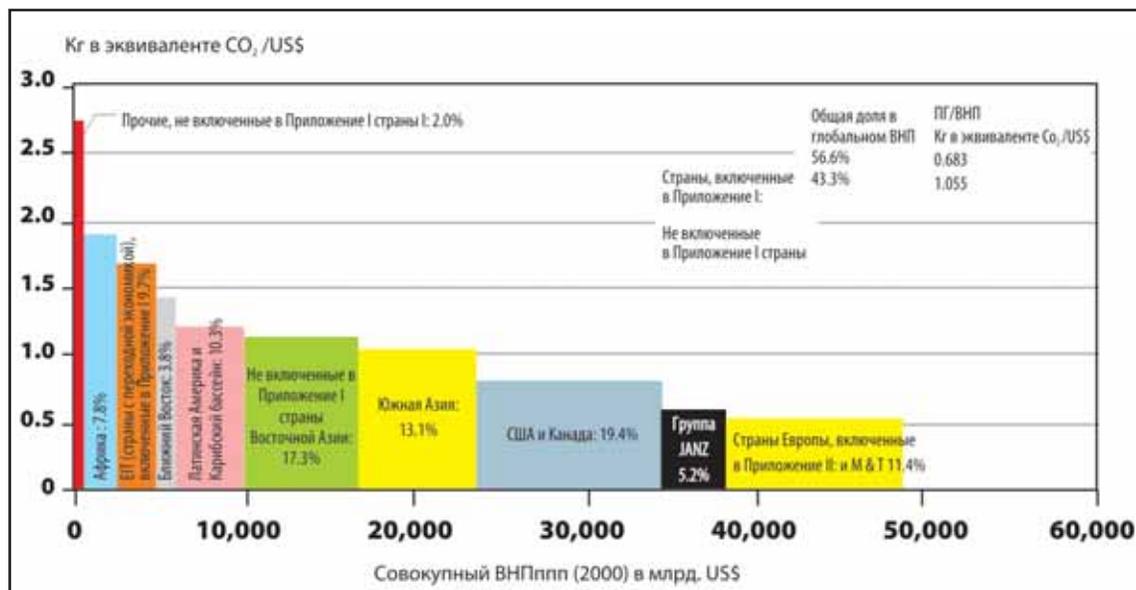
¹⁵ Полный текст см. в Статьях 3.2, 3.3, 3.4 и 3.5 РКК

¹⁶ Шесть парниковых газов (ПГ), перечисленных в Приложении А к Киотскому протоколу, диоксид углерода (CO₂), метан (CH₄), оксид азота (N₂O), гидрофторуглероды (Huffs), перфторуглероды (Pecs) и гексафторид серы (SF₆).

¹⁷ Пожалуйста, обращайтесь к документу из этой серии по ЗСЗЛ.

Рисунок 1: Годовые выбросы по регионам, на душу населения


Примечание: Распределение в 2004 по регионам выбросов парниковых газов на душу населения (все газы Киото, включая таковые, происходящие вследствие землепользования) среди населения различных групп стран. Процентное отношение на полосах показывает долю регионов в производстве выбросов парниковых газов.

Рисунок 2: Годовые выбросы по регионам, на \$ национального валового продукта (НВП)


Примечание: Распределение по регионам в 2004 выбросов парниковых газов на душу населения (все газы Киото, включая таковые, происходящие вследствие землепользования) на \$ НВП (где ППП = паритет покупательной способности) в отношении НВП различных групп стран. Процентное отношение на полосах показывает долю регионов в производстве выбросов парниковых газов.

Источник: МГИК 2007. Синтезный отчет по изменению климата.

Это дорабатывается соразмерно с поступлением уточненной научной информации. Тем не менее, в конечном итоге распределение выбросов и возложение ответственности представляет собой глубоко политический вопрос. Поступили предложения о том, чтобы вместо того, чтобы вопрос распределения рассматривался исключительно политическими методами, можно было бы, по меньшей мере, разработать ряд критериев для анализа. Политические концепции, такие как ответственность и возможность, рассматриваемые в Статье 3.1 FCCC, можно аппроксимировать аналитическими мерами. Таким образом, принципы можно трансформировать в ключевые критерии, которые можно было бы использовать в различных подходах (Ott et al. 2004):

- **Ответственность определена в Бразильском предложении непосредственно в связи с содействием повышению температуры (дальнейшие подробности см. в разделе 4.2.3).** Разумными показателями комплексных мер ответственности считаются суммарные выбросы ископаемого CO₂ за период 1990—2000, где CO₂ служит в качестве индикатора ответственности. В относительно недавний период избегали «наказания» стран за прошлые выбросы, когда последствия были менее известны. И только после Первого оценочного отчета МГИК в 1990 последствия можно назвать известными в международном масштабе.
- **Страна может нести высокий уровень ответственности за вклад, вносимый в выбросы парниковых газов, но, тем не менее, не имеет средств для смягчения последствий.** По этой причине мы предусмотрели индикаторы, отражающие возможности. Выбросы не обязательно должны быть привязаны к антропогенному развитию, но, в соответствии с имеющимися социально-экономическими и технологическими условиями, необходим определенный уровень выбросов, чтобы гарантировать достойный уровень жизни для бедного населения. Мы рассмотрим два индикатора возможности, индекс развития человека ООН (ИРЧ) и НВП на душу населения. Страны с более высокими уровнями национального дохода и более

высокой категорией ИРЧ могут нести более высокий уровень ответственности в отношении смягчения последствий.

- **Потенциал смягчения последствий может быть связан с тремя факторами — интенсивностью выбросов, выбросами на душу населения и скоростью роста выбросов.** Высокий уровень CO₂/НВП предполагает высокий потенциал смягчения последствий. Чем более эффективна экономика (низкий уровень выбросов CO₂ на единицу НВП), тем меньше потенциал (при заданной стоимости) смягчения последствий посредством эффективности. Тем не менее, уровень выбросов на душу населения также необходимо учитывать. Высокий уровень выбросов на душу населения подразумевает неустойчивые способы потребления, что предусматривает потенциал смягчения последствий без угрозы для базового уровня развития, например, посредством изменения образа жизни. Национальные обстоятельства, такие как богатство ресурсами, также влияют на потенциал смягчения последствий. Наконец, скорость роста абсолютных выбросов дает понять, все ли еще высок темп роста выбросов, или уже сдерживается.

Разумеется, есть много других критериев, например, богатство страны природными ресурсами или население на квадратный километр, которые можно разработать, или же использовать различные вариации вышеперечисленных критериев (см. дальнейшую информацию и материалы для чтения в справочных документах и Приложении 3 ниже).

На приемлемость критерия может влиять то, применяется ли он только к развивающимся странам или ко всем странам. Например, критерии, которые применимы ко всем странам могут включать исторически более длинный период в отношении суммарных выбросов, чем таковые, которые применимы только к развивающимся странам. Как уже упоминалось, соответствующее взвешивание критериев зависит от того, можно ли использовать рыночные механизмы для выполнения обязательств. Если их использовать можно, то тогда становится более уместной платежеспособность, а потенциал сокращения выбросов становится менее важен, поскольку нет необходимости сокращать внутренние выбросы.

Многие предложения, взятые из литературных источников, берут за основу числовые параметры или критерии, будь то подходы «сверху вниз» (т.е., Бразильское предложение, базирующееся на исторических суммарных выбросах; или подходы из расчета на душу населения), либо подходы «снизу вверх» (т.е., базирующиеся на интенсивности). Это рассматривается в разделе 4.

Ряд возможных последствий вследствие применения различных критериев в отдельных развивающихся странах показан в Таблице 2. Историческая ответственность базируется, в первую очередь, на суммарных выбросах; показатель на душу населения может стать еще одним индикатором ответственности; платежеспособность использует НВП/ показатель на душу населения в качестве ключевой единицы измерения; в то время как интенсивность выбросов измеряется количеством парниковых газов на единицу НВП. В Таблице 2 проиллюстрировано посредством числовых значений, что есть разница в том, какие индикаторы используются для оценки ответственности, потенциальных возможностей и потенциала смягчения последствий в развивающихся странах.

Временные рамки (годовые или суммарные) означают: Что касается Южной Африки, например, ее доля мирового выброса составляет 1.4% ежегодных выбросов CO₂ вследствие производства энергии, но 0.9% — суммарных выбросов; доля выбросов Китая падает от 17.5% до 9.9%. В Бразилии учитывается ЗСЗЛ при рассмотрении доли выбросов, и это увеличивает долю выбросов с 1.2% до 5.4%, отражая доминанту этого источника в производимых страной выбросах. Расчеты с учетом показателя на душу населения: Индия может производить 4.0%—4.5% общих ежегодных мировых выбросов (в зависимости от газов и источников), но на базе показателей на душу населения выбросы страны намного ниже глобальной средней величины. Многие иные сравнения можно почерпнуть также из Таблицы 2 и сравнить показатели с другими странами, включая Стороны, перечисленные в Приложении I. В масштабе настоящего документа показатели приведены для некоторых развивающихся стран.

Чтобы сделать пример более исчерпывающим, в Таблице 3 представлены различные единицы

измерения выбросов (годовые, суммарные, на душу населения) в трех регионах развивающихся стран. Развивающиеся регионы включают только Стороны, не включенные в Приложение I, которые перечислены в примечаниях к каждому региону. Стороны, не перечисленные в Приложении I, которые не включены ни в какие регионы в Таблице 3 и Таблице 4: Албания, Беларусь, Босния и Герцеговина, Кипр, Македония (БРЮ), Мальта, Молдова, Сербия и Черногория; все вместе они произвели 0.5 % выбросов шести газов в 2000. Все страны, по которым отсутствуют данные в САГТ, также не включены (ВИР 2005, 2003).

Опять-таки, некоторые данные наблюдений иллюстрируют разницу вследствие удаления из расчетов крупных стран. Если удалить из Африканского региона Южную Африку, доля выбросов Африки снизится с 2.7% до 1.4%. Выбросы на душу населения в развивающихся странах Азии возрастут с 4.5 тонн до 5.7 тонн в эквиваленте CO₂ на человека, если удалить Китай, Индию, Индонезию и Южную Корею. Возросший уровень абсолютных выбросов не зависит от огромного населения этих стран. Исключение Бразилии из региона Латинской Америки и Карибского бассейна увеличивает интенсивность выбросов от 354 до 386 тонн в CO₂-eq/\$ НВП, поскольку Бразильская гидроэлектрическая система не принимается в расчет. Рассмотрев в данном обзоре некоторые ключевые параметры, и как они отличаются в зависимости от того, какой индикатор используется, мы переходим далее к отдельному предложению по смягчению последствий изменения климата в развивающихся странах.

Таблица 2: Возможные индикаторы оценки ответственности, возможности и потенциала сокращения выбросов в отдельных развивающихся странах в разных единицах измерения¹⁸

		АРГЕН-ТИНА	БРА-ЗИЛИЯ	КИТАЙ	ИНДИЯ	МЕК-СИКА	ЮЖНАЯ АФРИКА	ЮЖНАЯ КОРЕЯ	МИРОВОЕ К-ВО
Годовые выбросы	Выбросы в 2004 CO ₂ , энергия, исключены ЗСЗЛ, МтCO ₂ (Mt =мега тонны, 106 tons)	146	346	5,205	1,199	415	428	507	29,734
	% общемирового количества	0.5%	1.2%	17.5%	4.0%	1.4%	1.4%	1.7%	100%
Годовые выбросы	Выбросы в 2000, шесть газов, включены ЗСЗЛ, МтCO ₂ -eq	347	2,222	4,915	1,861	609	420	522	41,363
	% общемирового количества	0.8%	5.4%	11.9%	4.5%	1.5%	1.0%	1.3%	100%
Квоты на душу населения	Выбросы на душу населения в 2000, шесть газов, включены ЗСЗЛ, МтCO ₂ -eq	9.4	13.1	3.9	1.8	6.2	9.5	11.1	6.8
Квоты на душу населения	Выбросы на душу населения в 2000, шесть газов, исключены ЗСЗЛ, МтCO ₂ -eq	7.9	5.0	3.9	1.9	5.2	9.5	11.1	5.6
Историческая ответственность	Суммарные выбросы 1950 — 2000, только CO ₂ (энергия и ЗСЗЛ), МтCO ₂ -eq	6916	68,389	110,675	17,581	13,698	10,250	7,800	1,113,122
	% общемирового количества	0.6%	6.1%	9.9%	1.6%	1.2%	0.9%	0.7%	100%
Платежеспособность	НВП/на душу, Int'l \$, ППП 2000 \$, значение на 2002	10,134	7,480	4,379	2,555	8,798	9,813	17,662	7,643
Потенциал сокращения, интенсивность выбросов	CO ₂ / НВП, кг CO ₂ / int'l \$ НВП ППП 2000	343	263	616	399	438	787	563	521

Источник: ИМП 2003 & 2005 Инструмент для анализа индикаторов климата

¹⁸ Таблица «Возможные индикаторы оценки ответственности, возможности и потенциала сокращения выбросов в отдельных развивающихся странах в разных единицах измерения» (Winkler et al. 2002b). Более ранний анализ включал информацию по сокращению выбросов, но это зависело от лежащих в его основе предположений, и сюда не включен. Читатели могут обратиться к более раннему изданию.

Таблица 3: Выбросы развивающихся регионов в разных единицах измерения

		АФРИКА (СУБ-САХАРА И СЕВЕР) ¹⁹	АЗИЯ, НЕ ВКЛЮЧЕННАЯ В П.И. ²⁰	ЛАТ. АМЕРИКА И КАРИБЫ ²¹
Суммарные выбросы 1950—2000, только CO ₂ , только производство энергии	МтCO ₂	21,197	157,085	33,744
	% общемирового количества	2.7%	20.0%	4.3%
Суммарные выбросы 1950—2000, только CO ₂ (производство энергии и ЗСЗЛ)	МтCO ₂	61,553	321,105	138,447
	% общемирового количества	5.6%	29.2%	12.6%
Годовые выбросы в 2000, только CO ₂ (производство энергии и ЗСЗЛ)	МтCO ₂	2,277	11,758	3,681
	% общемирового количества	7.2%	37.2%	11.7%
Годовые выбросы в 2000, все шесть газов	МтCO ₂ -eq	3,271	15,690	4,918
	% общемирового количества	8.0%	38.1%	12.0%
Выбросы на душу населения в 2000, все шесть газов	Тонн в CO ₂ -эквиваленте на душу	4.2	4.5	9.6
	Глобальное среднее	6.8		
Интенсивность экономики по углероду в 2002	тонн CO ₂ / млн. intl \$ НВП	469	562	354
	Глобальное среднее значение	507		

Источник: ИМП 2003. Инструмент анализа индикаторов климата.

¹⁹ Регион «Африка» в данной таблице включает следующие страны, не перечисленные в Приложении I: Алжир, Ангола, Бенин, Ботсвана, Буркина Фасо, Бурунди, Камерун, Кабо-Верде, Центральноафриканская республика, Чад, Коморские острова, Конго, Демократическая республика Конго, Берег слоновой кости, Джибути, Египет, Экваториальная Гвинея, Эритрея, Эфиопия, Га-бон, Гамбия, Гана, Гвинея, Гвинея Биссау, Кения, Лесото, Либерия, Мадагаскар, Малави, Мали, Мавритания, Маврикий, Ма-рокко, Мозамбик, Намибия, Нигер, Нигерия, Руанда, Сан-Томе и Принсипи, Сенегал, Сейшельские острова, Сьерра Леоне, Южная Африка, Судан, Свазиленд, Танзания, Того, Тунис, Уганда, Замбия, Зимбабве.

²⁰ Регион «Азия» в данной таблице включает следующие страны, не перечисленные в Приложении I: Афганистан, Армения, Азербайджан, Бахрейн, Бангладеш, Бутан, Бруней, Камбоджа, Китай, Китайский Тайпэй, острова Кука, Фиджи, Грузия, Ин-дия, Индонезия, Иран, Ирак, Израиль, Иордания, Казахстан, Кирибати, Корея (северная), Корея (южная), Кувейт, Киргизстан, Лаос, Ливан, Малайзия, Мальдивы, Монголия, Мьянмар, Науру, Непал, Ниуи, Оман, Пакистан, Палау, Папуа Новая Гвинея, Филиппины, Катар, Самоа, Саудовская Аравия, Сингапур, Соломоновы острова, Шри-Ланка, Сирия, Таджикистан, Таиланд, Тонга, Туркменистан, Объединенные Арабские Эмираты, Узбекистан, Вануату, Вьетнам, Йемен.

²¹ Регион «Латинская Америка и Карибы» в данной таблице включает следующие страны, не перечисленные в Приложении I: Антигуа-и-Барбуда, Аргентина, Багамы, Барбадос, Белиз, Боливия, Бразилия, Чили, Колумбия, Коста-Рика, Куба, Доминикий, Доминиканская республика, Эквадор, Эль Сальвадор, Гренада, Гватемала, Гайана, Гаити, Гондурас, Ямайка, Мексика, Никарагуа, Панама, Парагвай, Перу, Сен Китс и Невис, Санта Люсия, Сен Винсент и Гренадин, Суринам, Тринидад и Тобаго, Уругвай, Венесуэла.

Таблица 4: Выбросы развивающихся регионов в тех же единицах измерения, исключая некоторые страны²²

		АФРИКА (СУБ-САХАРА И СЕВЕР)	СТРАНЫ АЗИИ, НЕ ПЕ-РЕЧИСЛЕННЫЕ В ПРИЛОЖЕНИИ I	ЛАТ. АМЕРИКА И КАРИБЫ
Суммарные выбросы 1950–2000, только CO ₂ , только производство энергии	МтCO ₂	10,995	55,066	16,904
	% общемирового количества	1.4%	7.0%	2.1%
Суммарные выбросы 1950—2000, только CO ₂ (производство энергии и ЗСЗЛ)	МтCO ₂	51,303	104,760	56,360
	% общемирового количества	4.7%	9.5%	5.1%
Годовые выбросы в 2000, только CO ₂ (и ЗСЗЛ)	МтCO ₂	1,926	3,998	1,489
	% общемирового количества	6.1%	12.7%	4.7%
Годовые выбросы в 2000, все шесть газов	МтCO ₂ -eq	2,851	5,327	2,087
	% общемирового количества	6.9%	12.9%	5.1%
Выбросы на душу населения в 2000, все шесть газов	тонн в CO ₂ -эквиваленте на душу населения	3.8	5.7	8.6
	Среднее глобальное	6.8		
Углеродная интенсивность экономики в 2002	тонн CO ₂ / млн. intl \$ НВП	359	619	386
	Глобальное среднее значение	507		

Источник: ИМП 2003. Инструмент анализа индикаторов климата.

²² Развивающиеся регионы включают те же страны, что и страны представленные в Таблице 2, кроме стран, включенных в Таблицу 4. Исключены следующие страны: из АФРИКИ — Южная Африка; Бразилия и Мексика из Латинской Америки и Карибского Бассейна; и Китай, Индия, Индонезия и Южная Корея — из СТРАН АЗИИ, НЕ ВКЛЮЧЕННЫХ В ПРИЛОЖЕНИЕ I.

4. ОБЗОР ОПЦИЙ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА В РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАНАХ

4.1 Различные подходы

Предлагается большое разнообразие подходов в рамках строительного блока по смягчению последствий в целях создания структуры климатического режима к 2012 и после него. Некоторые из них включают:

- Расширение установленных в Киотском стиле целей;
- Универсальный налог за углеродные выбросы;
- Распределение выбросов на душу населения (Aslam 2002; Meyer 2000; Gupta & Bhandari 1999);
- Бразильское предложение, в котором квоты на выбросы распределяются в соответствии с воздействием изменению температуры (Бразилия 1997; La Rovere et al. 2002; Pinguelli Rosa & Kahn Ribeiro 2001; РКИК ООН 2002);
- Общая, но дифференцированная конвергенция (Höhne et al. 2006a);
- Интенсивность выбросов (Herzog et al. 2006; Kim & Baumert 2002; Chung 2007);
- Механизм чистого развития на базе секторов (МЧР) (Samaniego & Figueres 2002; Sterk & Wittneben 2006); соглашения по технологиям (Edmonds & Wise 1998);
- Различные секторальные подходы (Ward 2006; Schmidt et al. 2006; Ellis & Baron 2005);
- Подход Триптих, увеличенный до мировых масштабов (Groenenberg et al. 2001; Den Elzen et al. 2007);
- Сближение рынков (Tangen & Hasselknippe 2004; Victor et al. 2005);
- Подход по принципу использования предохранительных клапанов (Philibert 2002); права в отношении парниковых газов (Baer et al. 2007); а также,
- Политика и меры по устойчивому развитию (ПМУР) (Winkler et al. 2002a; Winkler et al. 2007).

Вышеприведенный список не обязательно включает все выдвигаемые в передовой литературе предложения. Литературные источники предлагают намного больше, в том числе оценку нескольких предложений, фокусируясь, в частности, на адекватности и равенстве (Baer & Athanasiou 2007). Существуют процессы, которые объединяют перспективы Севера и Юга, включая Диалог Юг-Север (Ott et al. 2004); текущий диалог между

отдельными лицами, ведущими переговоры о последующих действиях (ЦПЧВ 2007), а также Предложение Сан-Паоло (Проект BASIC 2006). Отчет ОО4МГИК оценил предложения, и в Таблице 13.2 представлен, вероятно, наиболее достоверный обзор последних предложений в отношении международных соглашений по климату, по крайней мере, на момент завершения оценки литературы (середина 2006). Таблица воспроизведена в Приложении III.

Сравнительно немногие из этих предложений представлены развивающимися странами, и еще меньшая их часть предложена развивающимися странами, являющимися Сторонами Конвенции. Бразильское предложение является главным исключением из этого правила, будучи внесенным на рассмотрение до совещания в Киото (Бразилия 1997). В то же время оно использует научный подход к распределению ответственности между Сторонами, включенными в Приложение I, подсчитывает вклад, внесенный странами в повышение температуры и, тем самым, ответственность за смягчение последствий. Фокусируясь на ответственности, Бразильское предложение базируется на равенстве. Оно имеет в своей основе прочную научную базу, поскольку ключевым фактором, определяющим изменения температуры, являются суммарные выбросы, а не годовые.

Чтобы понять это множество подходов, могут быть полезными две вещи. Во-первых, можно рассмотреть более широкие, лежащие в основе подходы, в рамках упрощенной концептуальной схемы. Это показано в конце данного раздела. Во-вторых, проработать хотя бы несколько предложений более детально, что рассматривается в разделе 4.2 далее.

Таблица 5: Резюме подходов/школ мышления

	АТМОСФЕРА В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ	РАВЕНСТВО В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ	РАЗВИТИЕ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ	ТЕХНОЛОГИИ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ
Задача	Стабилизация концентрации парниковых газов (ПГ)	Обеспечение справедливости распределения ответственности за смягчение последствий (исторический вклад)	Придание развитию большей устойчивости	Развитие и передача технологий с низким выбросом углеродного компонента
Строгость соблюдения	Соглашение по «безопасному» уровню концентрации ПГ или глобальные цели по сокращению ПГ и временные рамки	Соглашение по «безопасному» уровню концентрации ПГ	Не является отличительной чертой	Определяется в зависимости от цели или бюджетного вклада в RDD
Соответствующие количественные обязательства по парниковым газам	- Углеродный бюджет рассчитывается от обратного и распределяется между странами на основании текущего и будущего потенциала сокращения выбросов - Важнейшие стимулы по присоединению рынков углерода к режиму - «Спусковой крючок» для участия на разных этапах	- Углеродный бюджет распределяется среди стран согласно исторической ответственности - «Спусковой крючок» для участия, но, как правило, позже, чем атмосфера - Углеродные рынки важны вследствие крупных потоков в развивающиеся страны	Не фокусируется, содействие зависит от количества и амбиций проводимой политики по устойчивому развитию Не только углеродные рынки	Нет количественных обязательств, поскольку ограничены или нет рынков производства углеродного компонента
Охват	Все ПГ, включая LUCF и мировой транспорт 80% мировых выбросов. Включение минимум 20-30 основных источников выбросов	Все ПГ, включая LUCF и мировой транспорт. Включает все страны	Не может охватить все газы и сектора	Несколько соглашений по технологиям, охватывающих все сектора. Маловероятно учитывать все газы и секторов
Политика и меры	ПМУР для стран до включения спускового механизма в отношении уничтожения лесов, производства энергии с низким выбросом углеродного компонента, транспортное сообщение	ПМУР для стран до включения спускового механизма в отношении уничтожения лесов, производства энергии с низким выбросом углеродного компонента, транспортное сообщение	Более богатые страны оплачивают стоимость ПМУР в развивающихся странах: т.е., внедрение стандартов экономической эффективности Информацию можно почерпнуть из перечня наилучших образцов политики	(Согласованные) стандарты эффективного использования энергии и цели в отношении возобновимых источников энергии
Технология ИИР Демонстрация развертывания	Не является отличительной чертой	Нет обязательств в отношении дополнительной передачи технологий	Предоставление финансирования и технологий развивающимся странам	Сотрудничество в целях повышения качества развития, передачи и развертывания технологий между технологически развитыми странами

	АТМОСФЕРА В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ	РАВЕНСТВО В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ	РАЗВИТИЕ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ	ТЕХНОЛОГИИ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ
Адаптация Здоровье человека Экосистемы Сельское хозяйство/ лесоводство Водоснабжение Прибрежные зоны Инфраструктура Экстремальные события	Финансируется за счет налогообложения рыночных механизмов Не фокусируется на смягчении	Компенсация стоимости ущерба согласно исторической ответственности	Финансируются также посредством ПМУР	Не является отличительной чертой
Меры реагирования	Финансируется за счет налогообложения рыночных механизмов Не фокусируется на смягчении	Исторически крупные источники выбросов помогают пострадавшим сторонам скорректировать переход	ПМУР по запросу позволяют учитывать существующие различия	Усилия могут быть приложены в направлении технологии, способствующей диверсификации
Участие и соблюдение	Следует включить 20-30 основных источников выбросов заранее или на ранних этапах соглашения	Нормативное определение исторической ответственности за инициацию выбросов	Высокий уровень участия, высокая степень международной координации и обмен информацией	Несколько соглашений по технологиям с различным уровнем участия

Примечание: Полу жирный шрифт указывает на отличительную черту подхода

Источник: ДПДТ & ДОПС 2007. Сценарии предстоящей международной политики по изменению климата

Существуют различные способы рассуждения о разных типах структуры климата, что представлено в многообразии предложений, приведенных выше, и доработанных в разделе 4.2 далее. Документ (подготовленный совместно Объединенным Королевством и Южной Африкой) был представлен на неформальном совещании Министров в (ДПДТ & ДОПС 2007), в нем выделены следующие четыре школы мышления, или подхода:

- Атмосфера в первую очередь
- Равенство в первую очередь
- Развитие в первую очередь
- Технология в первую очередь

При рассмотрении ряда предложений Рабочая группа III SPM, в рамках ОО4 заключила, что достигнута высокая степень согласия, и есть много свидетельств тому, «что удачные соглашения являются экологически эффективными, экономически эффективными, включают соображения дистрибутивности и равенства, и институционально выполнимы» (МГИК 2007с). Таким образом, может

быть разработано несколько критериев для оценки различных школ рассуждения о структуре климатического режима.

Маловероятно, чтобы какой-либо ‘чистый’ подход был полностью одобрен. На сегодняшний день нет единого, определенного перечня элементов, как не существует и концепции единого пакета. В самом деле, маловероятно, чтобы какой-либо предложенный единый пакет был единогласно утвержден «как есть». Скорее, более целесообразно рассуждать о нескольких пакетах в теоретическом континууме.

Лицам, участвующим в переговорах, предстоит объединить пакеты в ходе тщательного сбалансирования ключевых элементов и интересов. Так, фокус смещается на континуум пакетов, в отношении которых возможен консенсус, или, другими словами, которые находятся в зоне политических контрактов. После Бали центральные элементы, или строительные блоки пакета объединены. Четко прослеживается баланс между адаптацией и смягчением последствий. Дальнейшее сокращение за счет всех развитых стран и меры, предпринимаемые

развивающимися странами, входят в повестку дня в качестве сопоставимых усилий. Значимость мер по реализации, особенно финансирования и технологий, расширяется в Балийском плане действий²³. На пути из Бали в Копенгаген следует проработать в деталях четыре строительных блока и совместное видение проблемы. На этих переговорах могут стать важным звеном специальные подходы к климатическому режиму будущего.

4.2 Более подробное описание выбранных подходов

Предлагается огромное разнообразие подходов в отношении будущих обязательств, но большинство из них неофициальным образом, или в научной литературе, и только несколько предложений одобрены официально. В настоящем документе нет резюме по каждому подходу, но приведена сжатая информация об отдельных видах подходов. Этот небольшой документ не позволяет проработать все подходы, поэтому читатель может ознакомиться с обзором подходов в других источниках (см. далее библиографию).

Разные люди по-разному распределяют предложения по категориям. Предложения, описанные в этом маленьком документе, являются образцы разных школ мышления. Подход, ставящий ‘атмосферу первой’, может быть выражен как распространение Киотских целей на большее число стран (см. раздел 4.2.1). Выдвижение «равенства на первый» план может означать несколько вещей, по крайней мере две из которых — равные права для каждого и историческая ответственность — отображаются в подходах с использованием показателей на душу населения, а также в Бразильском предложении (4.2.2 и 4.2.3).

В других подходах утверждается, что право на (устойчивое) развитие — это также вопрос равенства. В самом деле, равенство относится не только к мерам смягчения, но также к адаптации, финансированию и технологиям. Специальные подходы, которые на передний план выдвигают развитие, включают НВП как единицу измерения развития в целях интенсивности (4.2.4), начиная, явным образом, с

политики по устойчивому развитию (4.2.5) или аспектов развития МЧР (4.2.6). Секторальные подходы связаны так, что на передний план выдвигается технология, в то время как Глобальный подход Триптих разобщает стандарты в отношении трех секторов (4.2.7 и 4.2.7).

4.2.1 Поставленные цели в Киотском стиле

Поставленные в Киотском стиле цели имеют форму согласованного сокращения выбросов в процентном отношении по сравнению с годовыми выбросами в базовом, 1990 году. Подсчитано абсолютное число тонн CO₂, которые необходимо сократить. Начиная с собственных выбросов страны, подход устанавливает квоты на выбросы с учетом существующей между странами разницы в выбросах. Задача для многих Сторон, перечисленных в Приложении I, состоит скорее в возвращении к уровню базового года, чем к согласованному сокращению. В числовых величинах рост выбросов с 1990 часто выше, чем процентное отношение, зафиксированное в Приложении В настоящего Протокола.

Тип обязательства по сокращению:	Квота на CO ₂ рассчитывается как сокращение (менее 100%) или ограничение (более 100%) на выбросы тонн CO ₂ , произведенного в базовом году. Можно использовать гибкие меры
Участие:	Все страны, взявшие на себя обязательства, зафиксированные в Приложении В Киотского протокола
Институциональные требования:	Существует институциональная структура, но новые страны должны будут учредить ряд организаций мониторинга, отчетности и проверки в рамках Статей 5, 7 и 8 Протокола. В международном масштабе, поправку должно ратифицировать достаточное число Сторон
Юридический характер (добровольная мера/ принудительная):	Принудительная, если Страна приняла обязательство и ратифицировала его
Процедуры отчетности:	Положения о соблюдении Киотского протокола

²³ Решение 1/CP.13, Балийский план действий.

Учитывание национальных условий:	Ограничено, хотя различия в процентном отношении возможны
Временные рамки:	Период действия обязательств, первый — пять лет, последующие — длиннее

В Конвенции и Протоколе существуют Механизмы по привлечению и включению в Приложение I большего числа стран посредством добровольных обязательств Сторон-участниц, а также имеется решение КС о принятии поправок к Приложению I (Depledge 2002). Это может использоваться для увеличения числа стран, взявших на себя выполнение такого рода задачи. Подход известен созданием известных организаций и структур, включая МЧР, прочие гибкие механизмы и системы отчетности и мониторинга.

Вопросы:

- Готова ли ваша страна заключить такой тип обязательства по сокращению? Какие последствия это будет иметь для вашей страны?
- Имеется ли в вашей стране институциональный потенциал для осуществления этого подхода?
- Можно ли сказать, что абсолютные цели в Киотском стиле «сложнее» прочих видов обязательств по сокращению?
- Будет ли «верхний предел роста» (например, цели в Киотском стиле), но с учетом общего увеличения количества выбросов по сравнению с базовым годом, приемлемым обязательством по смягчению последствий изменения климата для развивающихся стран?

4.2.2 Подход с показателями на душу населения

Права «на душу населения» в качестве отправной точки берут равное право каждого на использование атмосферы как глобального достояния. В чистом виде подход на душу населения не рассматривает нынешние уровни выбросов, а скорее глобальный бюджет, выделенный в равной мере для стран на базе их населения. Центр по науке и окружающей среде содействует внедрению подхода на душу населения с самого раннего этапа (Agarwal & Narain 1991) и, в частности, предлагает квоты в отношении прав на основные устойчивые выбросы (Agarwal 2000). Таким образом, цели в отношении абсолютных выбросов в тоннах CO₂ радикально отличаются от целей в Киотском стиле.

Торговля квотами на выбросы осуществляется в большинстве предложений, рассматривающих подходы на душу населения, результатом чего станет увеличение выгод для густонаселенных стран с низкими уровнями выбросов на душу населения. Стоит упомянуть, что Индия и Китай заявили на КС-8 в Нью-Дели о том, что они не будут рассматривать никакие другие подходы, кроме таковых, основанных на подходе с показателями на душу населения (Vajraee 2002). Этот подход менее привлекателен для менее густонаселенных стран, которые возражат, что равенство применимо к большему числу понятий.

Подходам из расчета на душу населения предпочтение отдают некоторые развивающиеся страны. В то время как существует много литературных источников, разрабатывающих климатические режимы на основе данного принципа, а Стороны фокусируются на лежащем в его основе принципе, переговоры официальным образом пока не рассматривали структуру, основанную на выбросах на душу населения. Например, Премьер-министр Индии на КС 8 в Нью-Дели заявил: «мы не верим в то, что природа демократии способна поддержать какую-либо норму, отличную от равного права каждого на глобальные природные ресурсы» (Vajraee 2002). Основной аргумент базирующихся на равенстве прав состоит в том, что каждый человек обладает равными правами на использование абсорбционного потенциала атмосферы.

Прочие вариации подхода на душу населения начинаются с текущих уровней, но требуют конвергенции относительно равных выбросов на душу населения в течение определенного периода. (e.g., Meyer 2000). Такая конвергенция происходит в контексте общего сокращения глобальных выбросов, при наличии бюджета глобальных выбросов, созданного для установления определенной концентрации ПГ в атмосфере. Результатом комбинации сокращения и конвергенции являются траектории выбросов, обеспечивающие абсолютные количества квот на выбросы за определенный период времени, например, до 2100.

Предлагаемый вариант называется «Общая, но дифференцированная конвергенция» (Höhne et al. 2006a), где ключевым отличием является более поздняя конвергенция для развивающихся стран. Квоты для стран, включенных в Приложение I, приближаются к нижнему уровню, но для Сторон, не перечисленных в Приложении I, это происходит

позднее, когда их выбросы на душу населения становятся на несколько процентов выше глобального среднего значения. До этого развивающиеся страны могут действовать на добровольной основе.

Тип обязательства по сокращению:	Каждая страна получает разрешение, например, квоту на выброс определенного количества тонн CO ₂ , речь не идет о сокращении в установленном размере. Квоты на выбросы можно продавать
Участие:	Потенциально — все страны
Институциональные требования:	Зависит от структуры режима; вероятно, национальные государства все еще будут получать квоты от имени населения
Юридический характер (добровольный/принудительный):	Может быть любым
Процедуры отчетности:	Последствия превышения квот на душу населения предстоит определить
Учитывание национальных условий:	Учитывают население, но не иные отличия, например, богатство ресурсами
Временные рамки:	Долгосрочная цель; выбросы на душу населения со временем сближаются

Вопросы:

- Уместен ли принцип на душу населения для определения равенства? Какие еще учитываются параметры равенства?
- Готова ли ваша страна заключить обязательства по сокращению на основе показателя на душу населения? Каковы последствия такого подхода для вашей страны?
- Существует ли в вашей стране институциональный потенциал для осуществления этого подхода?

4.2.3 Бразильское предложение

Бразильское предложение основывает свой подход по распределению ответственности на исторической ответственности отдельных стран за изменение температуры (Brazil 1997). Оригинальное Бразильское предложение распределяет ответственность между странами, перечисленным в Приложении I, заключающуюся в общем сокращении выбросов на 30% по сравнению с уровнем 1990, к 2020. Поскольку детальное рассмотрение сокращения выбросов на базе

этой системы выходят за пределы настоящего документа, ключевое отличие его от остальных подходов состоит в использовании суммарных исторических выбросов, а не текущих годовых выбросов (La Rovere et al. 2002).

Как и в других подходах, будет иметь значение, какие используются параметры — они будут определять строгость мер по сокращению выбросов для конкретных стран. В Бразильском подходе особое значение имеют выбранные газы и сектора (лесоводство); дата завершения анализа; и присутствующие в атмосфере химические соединения. Для подхода требуются многочисленные данные, и это может ограничить его использование.

К настоящему времени подход увеличен до размеров глобальной схемы, с участием также развивающихся стран (РКИК ООН 2002; Pingulli Rosa & Kahn Ribeiro 2001). Предложение является единственным подходом в отношении будущего климатического режима, официально предложенным на рассмотрение Сторон РКИК ООН.

Тип обязательства по сокращению:	Сокращение выбросов на базе исторической ответственности за нынешнее изменение температуры
Участие:	Первоначально только страны, включенные в Приложение I, но в потенциале — все страны
Институциональные требования:	Требования в отношении данных, см. по тексту
Юридический характер (добровольный/принудительный):	Может быть любым
Процедуры отчетности:	Необходимо определить; оригинальное предложение внесено в целях содействия Фонду чистого развития
Учитывание национальных условий:	Учитывают население, но не иные отличия, например, богатство ресурсами
Временные рамки:	Долгосрочный, с учетом воздействия, оказываемого ПГ в атмосфере в течение длительного времени

Вопросы:

- Имеются ли в вашей стране данные для расчетов исторической ответственности? Существует ли в вашей стране институциональный потенциал для

реализации данного подхода?

- Является ли историческая ответственность полезным критерием для использования его при расчете количественных обязательств по сокращению?
- С какого времени нам следует начинать подсчет исторических суммарных выбросов? 1990? 1950? 1860?

4.2.4 Интенсивность выбросов

Интенсивность выбросов требует сокращения количества выбросов, связанных с выходом экономической продукции (ПГ/НВП). Поэтому подход допускает рост выбросов в случае экономического роста. С целью учета разных национальных условий обязательства можно сформулировать как уменьшение в процентном отношении интенсивности производимых страной выбросов. Цели в отношении интенсивности выбросов выполнить сложнее в случае, когда экономический рост ниже ожидаемого, учитывая сниженный потенциал. В случае успеха, сниженная интенсивность способствует вычитанию выбросов из экономического роста. Такой подход зачастую рассматривается как «более мягкий» в сравнении с абсолютными целями, поскольку он подсчитывает выбросы за относительные сроки, но об этом нельзя судить наверняка, если оба подхода не применять со всей строгостью (KEI 2002; Ellerman & Wing 2003; Kim & Baumert 2002). Недавно был произведен обзор целей интенсивности (Herzog et al. 2006).

Тип обязательства по сокращению:	Сокращение — это выбросы на единицу экономической продукции ($t\ CO_2 / \$$ НВП)
Участие:	Наиболее приемлем для развивающихся стран, поскольку он учитывает экономическое развитие (НВП). Также одобрен на национальном уровне некоторыми развитыми странами
Институциональные требования:	Требует оценки НВП, а также выбросов
Юридический характер (добровольный/принудительный):	Может быть любым

Процедуры отчетности:	Меры соблюдения могут быть установлены, если отсутствует цель интенсивности. Вариант: ослабленная цель соблюдения и усиленный сбыв
Учитывание национальных условий:	Учитывает изменения НВП; но не корректируется явным образом в соответствии с иными обстоятельствами
Временные рамки:	Могут быть добровольными для развивающихся стран на раннем этапе, и обязательными — на более поздней стадии

Вопросы:

- Готова ли ваша страна к выполнению цели интенсивности?
- Существует ли в вашей стране институциональный потенциал для реализации данного подхода?
- Учитывая то, что выбросы возрастают с увеличением НВП, приемлем ли этот подход и для развитых, и для развивающихся стран?
- Как можно измерять НВП в развивающихся странах, осуществлять отчетность и проверку?

4.2.5 (ПМУР): Политика и мероприятия по устойчивому развитию

Некоторые страны рассматривают равенство с точки зрения выбросов на душу населения (см. 4.2.2 выше); другие считают, что рассмотрение исторической ответственности является основой справедливых действий (см. 4.2.3), в то время как для остальных понятие равенства относится к развитию. Этот подход рассмотрен в Статье 2, где в частности говорится о том, что защита климата должна осуществляться способом «обеспечивающим дальнейшее развитие на устойчивой основе».

В более широком смысле, здесь утверждается, что устойчивое развитие в развивающихся странах, включая экологические и социальные параметры, является обязательным для принятия справедливых решений, учитывая, что развитые страны прошли процесс индустриализации без ограничений, связанных с выбросами углерода. В Диалоге Конвенции Южноафриканская Республика (ЮАР) предложила подход с использованием политики и мер по устойчивому развитию (ЮАР 2006b).

ПМУР предлагает, чтобы развивающиеся страны самостоятельно намечали наиболее устойчивые пути развития и брали на себя обязательства по их выполнению при наличии финансовой помощи (ЮАР 2006а; Winkler et al. 2002а). Подобная мотивация прослеживается в «целях человеческого развития в условиях низкого уровня выбросов» (Pan 2002). Более подробная дискуссия приведена в документе Tirpak, et. al.: «Национальная политика и ее связь с переговорами по будущему международному соглашению об изменении климата», который был создан в рамках данной серии.

Подход начинается с рассмотрения долгосрочных задач по развитию страны. Далее определяются политика и меры таким образом, чтобы сделать пути развития наиболее устойчивыми. Такие ПМУР ставят целью включение в себя крупномасштабной политики и мер, а не только проектов, как в случае МЧР. Каждая страна определяет, что это будет означать, посредством придания развитию большей устойчивости, но при регистрации ПМУР международному сообществу будет решать, обеспечивает ли политика устойчивое развитие.

Финансирование для ПМУР может основываться на существующих обязательствах согласно Статье 4.1(b) Конвенции и Статье 10 Киотского протокола, а поскольку они ориентированы на устойчивое развитие, они могут мобилизовать внутреннее и международное финансирование. В целях выполнения ПМУР можно мобилизовать как финансирование в рамках климата, так и не связанное с климатом.

Прогресс в извлечении выгод местного масштаба вследствие устойчивого развития и сопутствующих выгод вследствие мероприятий по климату можно отслеживать при помощи национальных организаций, но также оценивать и на международном уровне. В текущих работах выделены четыре широкомасштабные методологии количественного учета выгод (Winkler et al. 2008). Потенциально слабое звено ПМУР — неопределенность природоохранных выгод — они целиком зависят от числа и масштаба проводимых политик.

Тип обязательства по сокращению:	Обязательство осуществлять политику по устойчивому развитию, предоставлять отчетность в рамках РКИК ООН. Количественное сокращение ПГ рассматривается как выгода, сопутствующая мерам, индуцированным внутренней политикой устойчивого развития. Важный промежуточный этап
Участие:	Только развивающиеся страны
Институциональные требования:	Основывается на потенциале национального развития. В условиях многосторонней системы требует решения КС, и на позднем этапе — регистрации ПМУР, возможно, в новом Приложении к Конвенции
Юридический характер (добровольный/принудительный):	Добровольный
Процедуры отчетности:	Необходимо разработать методологии для количественной оценки сокращения выбросов и местных выгод вследствие устойчивого развития. Соблюдение необязательно
Учитывание национальных условий:	Неотъемлемая часть, если страны разработали задачи по развитию
Временные рамки:	Могут осуществляться в короткие сроки; могут быть долгосрочными в случае наименее развитых государств

Вопросы:

- Готова ли ваша страна взять обязательство об осуществлении ПМУР?
- Будет ли финансирование ПМУР ограничиваться государственными капиталовложениями, или также рынками углеродных выбросов?
- Как мы можем узнать, в достаточной ли мере осуществленные ПМУР сокращают выбросы?
- Как мы можем узнать, можно ли приписать сокращение выбросов проводимой политике?

4.2.6 Эволюция МЧР

Основной способ, посредством которого развивающиеся страны уже привлекаются к проблеме смягчения последствий изменения климата — это МЧР. МЧР представляет собой основанный в рамках проекта механизм, и, в частности, таковой, который дает возможность осуществлять совместную деятельность странам, которые достигли верхнего

предела по выбросам, и странам, у которых такое не произошло. В отличие от остальных механизмов рынка, в этом механизме фокус с вопроса о том, где происходит смягчение смещен на вопрос кто платит за смягчение. Расширение механизма относится к обязательству по внутреннему сокращению выбросов, но это может стать важной формой приемлемых на национальном уровне мер по смягчению последствий изменения климата в развивающихся странах.

МЧР из строго проектного механизма трансформируется в программный МЧР. Программный МЧР, в принципе, согласован, и уже учреждаются скорректированные PDDs и иные механизмы. Таким образом, вероятность эволюционирования МЧР из проектов в программы очень высока.

МЧР также может функционировать и на уровне секторов. Секторальный подход МЧР предлагает непосредственное, постепенное расширение в пределах отдельно взятых секторов экономики, или географических секторов (например, городов) (Samaniego & Figueres 2002; Sterk & Wittneben 2006). Это может расширить сферу действия механизма МЧР, базирующегося на проекте, до национальных секторов, таких как производство цемента или энергии. Из всех обсуждавшихся выше подходов данный непосредственно основывается на МЧР. Он увеличит современную структуру МЧР и позволит механизму охватить весь сектор.

И, наконец, «политика МЧР» — это возможность. Во многих отношениях, политика МЧР подобна ПМУР, за исключением, когда первый финансируется за счет углеродного рынка, а последний — за счет правительственных капиталовложений и инвестиций.

Тип обязательства по сокращению:	Никаких новых обязательств, только расширение структуры МЧР в целях совершенствования мер по смягчению последствий в развивающихся странах
Участие:	Развивающиеся страны
Институциональные требования:	Использовать созданные МЧР организации, постепенно приближаясь к программному, и, по возможности, секторальному уровню

Юридический характер (добровольный/принудительный):	Добровольный, между участниками проекта. Только для Сторон Киотского протокола
Процедуры отчетности:	Утверждение, мониторинг и процедуры проверки на уровне проекта. Не обязательно на национальном уровне
Учитывание национальных условий:	Страны решают, какой проект утвердить, и способствует ли он устойчивому развитию
Временные рамки:	Немедленно. МЧР не доступен для Сторон, принявших на себя достижение Киотских целей

Вопросы:

- Готова ли ваша страна расширить сферу действия МЧР?
- Существует ли в вашей стране институциональный потенциал для реализации данного подхода?
- Каким образом МЧР может наилучшим образом развиваться — на уровне программ, секторов, политики? Или в их различных сочетаниях?

4.2.7 Глобальный Триптих

Подход Триптих фокусируется на трех секторах — производство электроэнергии, энергоемкое производство и «внутренние сектора» (включая жилищный и транспортный). Триптих изначально использовался в целях совместной ответственности для выполнения Киотских целей в рамках «пузыря» Европейского Союза (ЕС) (Phylipsen et al. 1998). Анализ рассмотрел вариант охвата этим секторальным подходом всех стран (Groenenberg et al. 2001).

Кроме секторального подхода, Триптих также учитывает технологические возможности, доступные в различных секторах. В пределах внутренних секторов прогнозируется сближение показателей на душу населения, а для энергоемких производств устанавливаются темпы повышения экономической эффективности. Секторальные цели добавляются к уже имеющимся, и формируют национальную цель. Расчеты здесь сложные и отчетность по ним вести непросто. Окончательные цели определяются в абсолютных национальных выбросах, но могут варьировать от значительных сокращений (-30%) до 'верхних пределов роста' (+200%). Подход Триптих недавно рассматривал метод распределения между

странами количества выбросов ПГ, которые необходимо сократить в будущем в рамках климатического режима на период после 2012 (Den Elzen et al. 2008). Квоты на выбросы распределяются в соответствии с секторами, и фактическая квота назначается для развивающихся стран вследствие их запоздалого участия.

Тип обязательства по сокращению:	Национальная цель по уменьшению выбросов, варьирует от сокращения и до верхних пределов роста. Базируется на секторальных и технологических возможностях
Участие:	Потенциально — все страны, или применительно к технологиям в одном из трех секторов
Институциональные требования:	Установление секторальных исходных уровней или иных средств содействия продвижению наилучших технологий
Юридический характер (добровольный/принудительный):	Добровольный на многостороннем уровне; может стать принудительным для секторов
Процедуры отчетности:	В зависимости от сектора
Учитывание национальных условий:	Может определять технологические критерии для учета структурных различий
Временные рамки:	От краткосрочных до среднесрочных

Вопросы:

- Насколько важны три сектора в Триптихе с учетом выбросов в вашей стране?
- Готова ли ваша страна применить Глобальный Триптих?
- Существует ли в вашей стране институциональный потенциал в трех секторах для использования этого подхода?

4.2.8 Секторальные подходы

Балийский план действий включает в качестве опции в строительный блок по смягчению

последствий «совместные секторальные подходы и сектор-специфичные мероприятия с тем, чтобы повысить качество мер по выполнению Статьи 4, пункта 1(с) Конвенции»²⁴. Под «секторальными подходами» многие люди понимают разные вещи (Akimoto et al. 2008; Den Elzen et al. 2008; Höhne et al. 2006; Ward 2006; Ellis & Baron 2005; Bosi & Ellis 2005; Schmidt et al. 2006), включая секторальный МЧР; базовые уровни в транснациональных секторах; передачу технологий в отдельных секторах; базирующийся на секторах подход Триптих, а также секторальные механизмы кредитования. Секретариат РКИК ООН в июне 2008 получил мандат в целях подготовки документа, в котором данный термин получил бы более точное определение.

Учитывая, что секторальные подходы бывают разных типов, две вопроса помогут выяснить:

- Можно ли предложение осуществить на внутреннем, или только на национальном или транснациональном уровне?
- Фокусируется оно на новом соглашении, или на усилиях, прилагаемых Сторонами?

Так, внутренние секторальные подходы и транснациональные секторальные соглашения находятся в разных концах этого спектра.

По условиям Балийского плана действий, внутренние секторальные подходы ближе к соответствующим национальным мерам по смягчению последствий изменения климата, в то время как транснациональные секторальные соглашения, по всей вероятности, приравниваются к обязательствам по смягчению последствий, — по крайней мере, в отношении секторов, о которых идет речь. Какова бы ни была трактовка, понятно, что в Балийском плане действий²⁵ секторальные подходы тесным образом связаны с технологией.

Развивающиеся страны выразили озабоченность в связи с транснациональными секторальными соглашениями как с налагающими обязательства без признания принципов равенства и CBDR&RC. Киотским протоколом подразумевается, что

²⁴ Секторальные подходы в пункте 1.b (iv) решения 1/CP.13.

²⁵ Пункт b (iv): «Совместные секторальные подходы и сектор-специфичные меры в целях усовершенствования реализации Статьи 4, пункт 1(с) Конвенции». Статья 4.1 ссылается на «развитие, применение и распространение, включая передачу, технологий».

нормативы и меры стран, перечисленных в Приложении I, многие из которых осуществляются на секторальном уровне, помогут достигнуть национальных верхних пределов выбросов или ЗКОСВ²⁶. Тем не менее, каким бы ни было многостороннее соглашение, очевидно, что секторальная деятельность является наиважнейшей в достижении национального уровня. Соответственно, секторальные подходы могут быть более полезными в качестве инструментов смягчения последствий.

Одна из недавних версий, которая может представлять особый интерес для развивающихся стран, это базовые уровни секторального кредитования (Ward et al. 2008). Этот особый вариант применяется в развивающихся странах на внутреннем уровне, без «проигрыша», что означает, что достижение сокращения выбросов сверх целевых показателей дает стране право продавать излишки единиц установленного количества сокращения выбросов; при этом не предусматривается наказания за невыполнение секторальных стандартов, но предусматриваются стимулы для превышения

Тип обязательства по сокращению:	Различные — технологические исходные уровни, базовые уровни кредитования, двойственные рынки, промышленные стимулы
Участие:	Сектора во всех участвующих странах. Не в масштабах экономики
Институциональные требования:	Привлечение множества секторов, возможно, организаций, работающих в секторах на международном уровне
Юридический характер (добровольный/принудительный):	Секторальные подходы будут добровольными (или преследовать отдельно установленную обязательную цель); транснациональные секторальные соглашения будут носить обязательный характер
Процедуры отчетности:	Сектор специфичный
Учитывание национальных условий:	Учитывают население, но не иные отличия, например, богатство ресурсами
Временные рамки:	Среднесрочные

показателей. Кроме одного из преимуществ этого варианта — «без проигрыша», он может быть привлекателен вследствие своей фокусировки на стимулах и добровольным характере.

Вопросы:

- Какие сектора являются главными источниками выбросов в вашей стране? Готова ли ваша страна заключить транснациональное секторальное соглашение в отношении этих секторов?
- Каковы последствия использования такого подхода в вашей стране?
- Существует ли в этих секторах институциональный потенциал для выполнения этого подхода?
- Какой вариант секторального подхода имеет большие шансы на успех в ходе переговоров?
- Каким образом система многосторонности оказывает содействие странам и промышленности, осуществляющим секторальные подходы?

4.2.9 Заключение

В этом коротком документе невозможно описать все предложения. Чтобы показать различные школы мышления, здесь рассмотрен ряд примеров, которые на передний план выдвигают атмосферу, равенство, развитие и технологии. При рассмотрении этих предложений лицам, ответственным за принятие решений, необходимо будет учитывать соответствующие последствия для своих стран. Обсуждение поставленных в отношении каждого подхода вопросов может также привести к формированию новых предложений, а комбинирование элементов существующих предложений может скомпоновать совершенно новые предложения. Резюме опций для рассмотрения мер по смягчению последствий см. в Приложении 2.

Большинство, но не все подходы, описанные здесь, относятся к обязательствам по смягчению последствий. В особенности таковые, предназначенные только для развивающихся стран (т.е., ПМУР или МЧР), которые сфокусированы на приемлемых на национальном уровне мерах по смягчению последствий, в соответствии с пунктом b(ii) Балийского плана действий. Следует отметить, что Стороны, перечисленные в Приложении II, также

²⁶ Действительно, ПМУР — первый пункт, перечисленный в Статье 2.1(a) Протокола.

имеют обязательства в отношении финансирования и возможного технологического сотрудничества.

Подходы, которые используют рыночные механизмы, позволяют Сторонам платить за смягчение последствий где бы то ни было, в случае чего внутренний потенциал сокращения выбросов становится менее важным аспектом, а платежеспособность — более важным аспектом в отношении равенства.

В этой связи вопрос о том, как меры по смягчению последствий и предоставляемую поддержку можно сделать измеримыми, сообщаемыми и подлежащими проверке остается высокоприоритетным. Настоящий документ рассматривает ИСП в следующем разделе.

5. ИЗМЕРИМЫЕ, СООБЩАЕМЫЕ И ПОДДАЮЩИЕСЯ ПРОВЕРКЕ

Меры по смягчению последствий являются ключевым компонентом Балийского плана действий, и, возможно, будут центральным пунктом переговоров о будущем климатическом режиме. ИСП уместны при количественном рассмотрении мер по смягчению последствий, а также количественном измерении старого баланса между обязательствами/ЗКОСВ и мерами по обеспечению качества. Сейчас ИСП также применимы в отношении реализации, технологии и финансирования. Кроме того, это является ключом для определения баланса между деятельностью в сфере изменения климата и поддержкой.

В ходе переговоров по пунктам 1(b)(i) и (b)(ii) Балийского плана действий необходимо рассмотреть три вопроса:

- Каким образом измеримые, сообщаемые и поддающиеся проверке обязательства по смягчению последствий, взятые на себя развитыми странами, можно сделать сопоставимыми?
- Что означает «измеримые, сообщаемые и поддающиеся проверке» применительно к поддержке, предоставляемой развитыми странами в сфере технологий, финансирования и создания потенциала для развивающихся стран?
- Что означает «измеримые, сообщаемые и поддающиеся проверке» в отношении приемлемых на национальном уровне мер по смягчению, предпринимаемых развивающимися странами?

В отношении этих двух подпунктов имеется три ключевых вопроса, поскольку в пункте (b)(ii) подразумевается, что ИСП применима как к смягчению, так и к поддержке. В оставшейся части этого раздела рассматривается каждый из перечисленных компонентов, в порядке очередности.

5.1 ИСП меры по смягчению последствий изменения климата, предпринимаемые развивающимися странами

ИСП применима как к осуществимым на национальном уровне мерам по смягчению последствий, так и к передаче технологий, предоставлению финансирования и созданию потенциала. В то время как дебаты вокруг ИСП не

выходят за рамки политических задач, можно добиться некоторого прогресса путем фокусирования на деталях — четкой определить, что понимается под измеримостью, сообщаемостью и способностью подлежать проверке.

5.1.1 Измеримый

Измеримость представляет собой фундаментальную отправную точку для любых видов мер по смягчению. Рассмотрение измеримости практическим способом подразумевает вопрос о том, что можно измерить. Например, содействие процессу возобновимости может потребовать дополнительного национального законодательства, нормативно-правовых актов, зональных законов, масштабных исследований, контрактов, инвестиционных пакетов, сооружений и пр. Эти различные усилия можно измерять, но по их окончанию достигается результат, выражаемый в виде произведенной электроэнергии и сокращения количества выбросов, которые нужно измерить.

Существуют методологии для количественного определения или измерения выгод, полученных вследствие различных подходов снизу вверх, с использованием исследования отдельных случаев и национальных моделей; прочих, таких как модели распределения или сравнительные анализы, более уместные в случае подходов сверху вниз (Winkler et al. 2008). Это в значительной мере поможет развивающимся странам проводить количественную оценку как выгод вследствие устойчивого развития в местном масштабе, так и выгод, сопутствующих отдельным видам политики и мерам в отношении климата. Методологии могут далее разрабатываться группой экспертов.

Все страны обязались разрабатывать, периодически обновлять, публиковать и представлять на КС результаты инвентаризаций выбросов ПГ и их абсорбции посредством поглощения²⁷. Трудно вообразить систему измерения, которая не пользовалась бы этими фундаментальными данными — состоянием выбросов в стране. Единицами измерения, по всей очевидности, должны быть тонны CO₂-эквивалента.

²⁷ Статья РККИК 4.1(a).

Ключевой вопрос будет заключаться в том, как развивающиеся страны должны отчитываться об инвентаризациях? Возможно, периодичность отчетов должна быть реже, чем для стран, включенных в Приложение I, но создаваемые тенденции будут играть важную роль в течение долгого времени.

Инвентаризации измеряют выбросы, но не сокращение количества выбросов. Если развивающиеся страны выполняют односторонние меры по смягчению последствий (т.е., МЧР, но также прочие виды политики и мер, или инвестиции в чистые технологии), как можно оценить сокращение?

Изменения в инвентаризациях будут отражать не только меры по смягчению, поддерживаемые за счет многосторонней помощи, но также односторонние мероприятия. ИСП требует отдельного отслеживания финансируемых на внутреннем уровне и получающих международную поддержку мероприятий. Изменения в инвентаризациях будут отражать сокращение выбросов, только если будут рассматриваться все виды деятельности. Вопрос о том, следует ли пересматривать такие инвентаризации, должен рассматриваться в рамках возможности быть подвергнутым проверке.

В качестве другой опции можно рассмотреть «национальные инвентаризации с дополнительными сведениями». Идея дополнительных сведений будет заключаться в том, чтобы включать в инвентаризации описание мероприятий по сокращению выбросов. Это позволит развивающимся странам сообщать больше данных о своей деятельности, и, таким образом, получать официальное одобрение своих действий.

Возможно, инвентаризации для развивающихся стран могут начинаться в секторах, где имеется наилучший доступ к информации. Это позволит разрабатывать необходимый человеческий и институциональный потенциал, со временем охватывая все больше секторов.

Чтобы измерить «отклонения от базового уровня» и узнать об относительных сокращениях выбросов, необходимо определить национальные базовые

уровни. Опыт, накопленный МЧР в отношении базовых уровней, представляет ценную основу, отталкиваясь от которой можно переходить к более крупному масштабу. МЧР уже выходит на программный уровень, и дискуссии, касающиеся периода после 2012, могут включать дальнейшее развитие, возможно, до масштабов секторального уровня. Опыт МЧР показывает, что необходимо учитывать вопрос о том, включают ли национальные базовые уровни подавление спроса²⁸ и исключают ли национальные нормативы. «Долгосрочная цель» в этом контексте будет заключаться в том, чтобы разрабатывать ИСП мероприятий в направлении ИСП, основанных на инвентаризациях, для всех.

Вопросы:

- Какой практический опыт измерения выбросов, а также деятельности, приводящей к выбросам, имеется в вашей стране?
- Какие организации необходимы для осуществления эффективных измерений?

5.1.2 Сообщаемый

У всех Сторон имеются обязательства по отчетности в рамках Конвенции²⁹. Вместо того, чтобы добавлять новые положения об отчетности, следует повысить качество использования уже существующих посредством новых и улучшенных процедур. Простым вариантом доработки существующих требований может стать более регулярная отчетность об инвентаризациях ПГ в развивающихся странах. Отчеты, тем не менее, будут не столь частыми, как в случае годовых отчетов для Сторон, включенных в Приложение I, например, каждые два или три года.

Национальные сообщения предоставляют очевидную возможность для предоставления подобной отчетности, но в качестве контраргумента можно привести перегрузку таковых. Возможно, следует предусмотреть отдельный формат отчетности. Например, что касается ПМУР, имеются предложения учредить новый реестр для оценки мер по смягчению последствий, осуществляемых развивающимися

²⁸ Подавляемый спрос обнаруживается в случае бедности. Если проект по смягчению последствий внедряет сервис там, где его ранее не было, соответствующие базовые условия могут быть таковыми, поступившими вместе с традиционной технологией, а быть присущими любому сервису. Например, если были установлены солнечные водонагреватели, их можно сравнить с электроводонагревателями, а не с отсутствием воды в целом.

²⁹ Статья РКИК 12.1.

странами согласно добровольным обязательствам. Можно разработать новую процедуру отчетности о ходе выполнения ПМУР. Такая процедура может разрабатываться группой экспертов.

В идеале отчетность будет включать как односторонние меры по смягчению последствий, так и таковые, осуществляемые с учетом международной поддержки (ИСП финансирования и технологий). Цели могут различаться — отчеты об односторонних мерах будут рассматриваться в виду одобрения деятельности, осуществляемой развивающимися странами, и исчерпывающей картины мероприятий, проведенных страной, в то время как международная поддержка будет подлежать отчетности в целях ее верификации.

Вопросы:

- Следует ли развивающимся странам осуществлять отчетность главным образом за счет национальных сообщений? Если нет, какие имеются альтернативы? Если да, какие усовершенствования необходимо произвести?
- Следует ли развивающимся странам отчитываться в национальных инвентаризациях на регулярной основе?

5.1.3 Подлежащий проверке

Общие вопросы о верификации, или проверке, — это вопрос о том, что можно проверять, как и кто будет проверять. Если сокращение выбросов будет реальным, рассчитанным на долгий срок и измеримым, то тогда проверка является ключевым моментом.

Обеспечение возможности осуществлять проверку мер по смягчению, осуществляемых развивающимися странами, будет, скорее всего, сложнейшей задачей. Следует осуществлять проверку на внутреннем или на международном уровне? Возможно ли сочетание обоих вариантов, и целесообразно ли это?

В развивающихся странах в рамках любой договоренности важную роль будет играть внутренний институциональный потенциал в отношении измерения и проверки. Например, нам предстоит создать национальный потенциал в целях измерения и проверки эффективности экономии энергии (примерами могут служить Индия, Южная Африка, прочие страны). Разница между теоретической и реальной экономией электроэнергии тщательно проверяется и сообщается национальным

общественным предприятиям или прочим инвесторам. Для конвертирования энергосбережений в экономию выбросов требуется, по существу, только эмиссионный фактор; и эффективный стандарт был достигнут в отношении факторов электроэнергетики энергосистем, например, в МЧР (АСМ 0002).

В более масштабном варианте опыт, накопленный МЧР в отношении проверки сокращения выбросов в развивающихся странах, может стать строительным блоком для ИСП. Страны создали национальные органы, обладающие опытом утверждения проектов по смягчению последствий и рассмотрения соответствующих последствий для устойчивого развития. Процесс утверждения и институциональный потенциал, имеющийся у назначенных рабочих органов, могут использоваться в целях проверки за рамками проектного уровня.

Институциональный потенциал, вероятно, является лучшим гарантом выполнения ориентированных на защиту климата видов политики в развивающихся странах, чем любое международное соглашение. Другим важным фактором является поддержка широких слоев общественности в пределах страны. Процесс международного пересмотра с целью сделать меры по смягчению проверяемыми основывается на этих параметрах. Что касается поддерживаемых на международном уровне мер по смягчению, отчетность о расходовании денежных средств является стандартной практикой.

Если меры по смягчению последствий в развивающихся странах поддерживаются только за счет национального финансирования и не включают передачу технологий, то для чего их проверять на международном уровне? Голосование вокруг пункта b(ii) на Бали пришло к тому, что эти два вопроса должны рассматриваться вместе, и поэтому объем работы по смягчению последствий будет ограничен только для территорий, получающих международную поддержку. Возможно, этот вопрос лучше оставить на рассмотрение заинтересованных развивающихся стран.

Вот один из вариантов рассмотрения вопроса о проверке мер по смягчению последствий в развивающихся странах: деятельность, осуществляемая посредством международной финансовой поддержки, будет проверяться на международном уровне (т.е., с использованием механизмов в рамках углеродного рынка, или

отчетности о расходовании общественных средств), но односторонняя деятельность будет проверяться на внутреннем уровне (несубсидируемые меры по использованию энергии), а затем будет представляться отчет в едином формате/инструменте отчетности в рамках Конвенции.

Еще один вариант — проверка посредством коллегиальной оценки. Начинать проверку могут национальные организации, но проверка другими развивающимися странами может оказаться более приемлемой. Модели механизмов коллегиальной оценки, используемые, например, в Африканском Союзе или ВТО можно рассмотреть в целях извлечения уроков. Такой подход сделает процесс пересмотра в развивающихся странах отличным от углубленного пересмотра, используемого в национальных сообщениях странами, включенными в Приложение I.

То, что нужно в дальнейшем, — это вести работу в направлении создания системы, в рамках которой все выбросы и все сокращения выбросов будут измеримыми, сообщаемыми и подлежащими проверке. Поскольку мы работаем в направлении создания «мер долгосрочного сотрудничества», нам следует начинать действовать, помня об этой задаче.

Вопросы:

- Как вести работу в направлении создания системы, в рамках которой все выбросы, производимые в развивающихся странах, можно будет проверить? Как может эволюционировать эта система с течением времени?
- Какие элементы национального и международного опыта в отношении проверки и утверждения можно рассматривать в качестве строительных блоков?

5.2 ИСП в отношении средств реализации

Как описано в разделе 1.2, применение ИСП к средствам реализации (технологии и финансирование) является центральным звеном для сбалансирования Балийского плана действий. Развивающиеся страны рассчитывают, что развитые страны выполняют свои обязательства в отношении «измеримой, сообщаемой и поддающейся проверке» поддержке в сфере технологий, финансирования и создания потенциала в контексте Балийской «дорожной карты».

5.2.1 Обеспечение ИСП финансирования

Отправным пунктом для финансирования, как и всего прочего, является Конвенция, в которой Страны, включенные в Приложение II, договорились обеспечивать «адекватные и предсказуемые» финансовые ресурсы для покрытия всех согласованных издержек вследствие смягчения последствий, адаптации и отчетности (Статья 4.3); поддерживать адаптацию в большей части уязвимых стран (Статья 4.4) и передачу технологий, включая содействие и финансирование передачи технологий, облегчения доступа к технологиям, поддержание создания внутреннего потенциала в отношении технологий (Статья 4.5).

Неудивительно, что «финансирование» является центральным строительным блоком в Балийском плане действий. Мало что осуществимо в отношении остальных строительных блоков — смягчения последствий изменения климата, адаптации, технологии — без финансирования. Проблема заключается в том, как обеспечить финансовый поток в реальности. Этот вопрос будет решаться постепенно, но еще одним ключевым вопросом является задействование ИСП применительно к финансированию.

Очевидно, что текущий размер финансирования на несколько порядков ниже требуемого, и того, который будет требоваться впоследствии. Размер финансирования сферы адаптации для развивающихся стран к 2030 составит \$28 — 67 миллиардов в год. Размер инвестиций в сферу деятельности по смягчению последствий изменения климата, необходимый к 2030, составит \$200–210 миллиардов в год. Откуда могут поступить такие средства?

Самым простым решением вопроса может стать принудительная форма сбора денег. Один вариант уже предложен СРГ-ДМС, который заключается в том, чтобы развитые страны отчисляли 0.5% НВП в целях поддержания действий по смягчению последствий изменения климата в развивающихся странах.

Также существует ряд потенциальных источников, которые могут обеспечивать поток финансов для выполнения согласованных задач. Секретариат РКИК ООН представил ряд иллюстративных опций в документе по финансовым и инвестиционным потокам (см. также сопроводительный документ по

инвестиционным и финансовым потокам «Переговоры по дополнительным инвестиционным и финансовым потокам в целях рассмотрения вопроса об изменении климата в развивающихся странах», подготовленный Эриком Хаитес).

Варианты некоторых опций рассматриваются в Таблице 6 ниже, например, продажа квот с аукциона. Европейская Комиссия предлагает внести поправку в Торговую директиву по выбросам с целью увеличения продаж квот с аукциона, что генерирует €50 миллиардов в 2020, и позволит внести не менее 20% суммы в возобновимые технологии и эффективность (например, посредством

Глобального фонда эффективного использования и возобновления энергии, а также с целью сокращения выбросов вследствие обезлесивания в развивающихся странах.

Билль Либерманна-Уорнера, выдвинутый перед Конгрессом США (S. 2191), содержит положение о продаже с аукциона 2.5% квот для целей лесоводства. Если подсчеты ЕРА относительно суммы чуть более \$100 миллиардов верны, это в потенциале может генерировать \$2.8 миллиарда в 2020; последующие 1.8% дохода с аукционных продаж пойдут на цели внутреннего лимитирования выбросов и торговлю квотами в виду международной адаптации и

Таблица 6: Иллюстративные опции поиска дополнительного дохода для рассмотрения вопроса об изменении климата

ОПЦИЯ	ДОХОД	ПРИМЕЧАНИЯ
Использование уровня, близкого к 2% доле поступлений от МЧР в целях международной передачи ЕСВ, ЕУК и ЕИА	\$10—\$50 млн.	Среднегодовое значение 2008—2012
	Зависит от размера углеродного рынка после 2012	Любые расчеты на период после 2012 требуют рассмотрения будущих обязательств
Аукцион квот в целях сокращения выбросов авиации и мореходства	\$10—\$25 млн.	Среднегодовое значение в отношении авиации повышается в период 2010—2030
	\$10—\$15 млрд.	Что касается мореходного транспорта, то среднегодовое значение повысится в период между 2010—2030
Международная пошлина за воздушные перевозки	\$10—\$15 млрд.	Базируется на пошлине \$6.50 с пассажира за полет
Средства для инвестирования в иностранный валютный резерв	Фонд до \$200 млрд.	Добровольное отчисление 5% иностранных обменных резервов в фонд для инвестирования в проекты по смягчению последствий, определенные инвесторами в целях диверсификации обменных резервов иностранной валюты
Доступ к программам по возобновимым технологиям в развитых странах	\$500 млн.	Проекты развивающихся стран по возобновляемым технологиям, имеющие право на финансовую поддержку, могут получить сертификаты, которые можно использовать в целях выполнения обязательств в рамках программ по возобновляемым технологиям в развитых странах, в максимально установленном размере, до 5%
Учет расходов на эффективность в счет погашения задолженности	Необходимо дальнейшее исследование	Кредиторы ведут переговоры о соглашении, которое отменяет часть нефункционирующего иностранного непогашенного долга в обмен на обязательство правительства-должника инвестировать отмененное количество в проекты по чистой энергии на внутреннем уровне
Налог Тобин	\$15—\$20 млрд.	Налог в размере 0.01% на оптовые валютные сделки для повышения дохода в целях Конвенции
Передача специальных прав на заимствование	\$18 млрд. изначально	Специальные права на заимствование — это форма межправительственной валюты, представляемая ММФ и служащая в качестве дополнительной формы ликвидности для стран-членов. Некоторые изданные права на заимствование могут быть безвозмездно переданы в виду повышения доходов для целей Конвенции

Примечание: МЧР = Механизм чистого развития, ЕСВ = Единицы сокращения выбросов, ЕУК = Единицы установленного количества, ЕИА = Единицы измерения абсорбции, ММФ = Международный монетный фонд

Источник: РКИК ООН 2007. Отчет по анализу имеющихся и потенциальных инвестиций и финансовых потоков, имеющих отношение к развитию эффективного и надлежащего реагирования на международном уровне на климатические изменения.

безопасности, что принесет около \$2 миллиардов в 2020. Билль не прошел, но впоследствии может быть выдвинут еще раз.

В рамках каждой из этих опций единицей ИСП финансирования будут деньги — € или \$.

Отчетность может быть специфичной, в зависимости от источника финансирования. Рынки, будь то углеродные или иные — имеют тенденцию отслеживать каким-либо образом финансовые потоки, хотя необходимо создать устойчивые правила рынка. Ключевой вопрос состоит в том, как отслеживать постепенные государственные капиталовложения.

Что касается деятельности по смягчению последствий в развивающихся странах, наиболее проблемной областью, скорее всего, является проверка. Кто проверяет финансовые потоки?

В частности, если средства были собраны на национальном уровне, как их можно подвергнуть тщательной проверке на международном уровне?

Эти вопросы порождают вопросы об управлении постепенным финансированием, что явно необходимо. Руководящим принципом должно быть равнозначное партнерство между донорами и реципиентами; также недавно обсуждались более специфичные принципы, включая такие как одна-страна-один-голос; транспарентность; учеба в ходе осуществления подхода; полная стоимость проектов; а также отсутствие повторных выплат из других источников. В идеале лучше было бы использовать структуры финансирования, учрежденные в рамках РКИК ООН и Киотского протокола, например, Адаптационный фонд.

5.2.2 ИСП технологии

Измеримая, сообщаемая и поддающаяся проверке передача технологий — это вторая часть средств реализации мероприятий по смягчению последствий в развивающихся странах.

Простейшим решением может стать применение ИСП к финансированию технологий. Возможно, будет необходимо делать различия между разными видами финансовой поддержки, в зависимости от установленных жизненных этапов технологий:

- Финансирование более широкого развертывания существующих технологий
- Венчурное капиталовложение в целях коммерциализации появляющихся технологий

- Государственные и частные инвестиции в долгосрочное ИиР (исследование и развитие) новых технологий

То, что необходимо измерять в отношении технологий, гораздо шире, чем простая передача технологий (если передается технология, которая стоит дороже, чем в стандартной коммерческой практике, но в которой процент выбросов ниже). Сюда также входит распространение технологии посредством коммерциализации, а также долгосрочные ИиР. То, к чему может быть применена ИСП, касается не только передачи, но также генерирования новых технологий.

Поскольку тематика дискуссии в отношении технологий определена, институциональному механизму, возможно, придется иметь дело с технологическими вопросами, а также рассматривать ИСП. Сделать процесс передачи технологии измеримым, сообщаемым и подлежащим проверке помогут индикаторы. Работа Вспомогательного органа для консультирования по научным и технологическим аспектам (ВОР и ВОКНТ) по индикаторам «выполнения» поможет рассмотреть вопрос **измеримости**.

Индикаторы также помогут в разработке формы отчетности. Необходимо проверять действительную передачу технологий, не только долгосрочные ИиР. Полезная информация о технологии и изменении климата представлена в сопроводительном документе «Задача в отношении технологий: Соображения, которыми надлежит руководствоваться Национальным правительствам и международному соглашению», подготовленному Мартином Чидиак и Деннисом Тирпак. Измеримость также должна включать передачу технологий в рамках МЧР.

Во всех случаях финансирование технологий будет измеримым, сообщаемым и поддающимся проверке. Но на многостороннем уровне инвестирование в передачу технологий не принесет углеродных кредитов (если только мы не хотим снова открыть дополнительные дебаты).

Более сложный вопрос заключается в том, как количественно определять технологическую поддержку в случаях, когда она не финансовая. Такие важные аспекты в отношении передачи технологий, как преимущественный доступ, совместные ИиР в форме человеческих ресурсов, создание внутреннего

институционального потенциала для применения технологии являются наименее ощутимыми формами поддержки.

5.3 ИСП в отношении развитых стран

Рассмотрев ИСП в отношении развивающихся стран, меры по смягчению последствий (раздел 5.1) и поддержку (5.2), мы переходим к ИСП в развитых странах. Поскольку документ предназначен для лиц, ответственных за принятие решений в развивающихся странах, этот комплексный вопрос здесь рассматривается лишь вкратце.

В Балийской дорожной карте обязательства по смягчению последствий, взятые на себя развитыми странами, обсуждаются в СРГ-КП и СРГ-ДМС в рамках пункта 1.b(i). Дальнейшие обязательства для сторон, включенных в Приложение I к Протоколу, будут измеряться, сообщаться и проверяться в соответствии со Статьями 5, 7 и 8. Чтобы обеспечить сравнимость усилий в отношении выполнения обязательств по смягчению последствий, или мер, включая ЗКОСВ, развитыми странами, являющимися Сторонами Конвенции, те же процедуры применительно к ИСП будут проще.

С чем можно сравнить деятельность? Если развитая страна одобрила «обязательства по смягчению последствий или меры, включая ЗКОСВ» в рамках пункта b(i), то с чем это можно сравнивать? В двухплановых переговорах одно из предложений состоит в том, чтобы сравнивать их с планом Протокола, что обсуждается в рамках СРГ-КП. Эти переговоры идут с 2006. Переговоры преобразовались в план работы, основными этапами которого являются (а) анализ потенциалов смягчения последствий и диапазон задач по сокращению выбросов в Сторонах, включенных в Приложение I; (b) анализ возможных средств для выполнения задач по смягчению последствий; а

также (с) рассмотрение дальнейших обязательств, принятых Сторонами, включенными в Приложение I, а на данном этапе (июнь 2008) переговоры фокусируются на средствах³⁰. Возможный вариант для сравнения представляет диапазон уровней -25% до -40% с 1990 по 2020, установленный для Сторон, включенных в Приложение I в качестве группы³¹. Вопрос о том, как этот диапазон можно сравнить с усилиями в рамках Конвенции будет требовать дальнейшей доработки в СРГ-ДМС.

Усовершенствование этой системы, естественно, возможно. **Измерение** усилий будет проще при сравнении ЗКОСВ на базе систем соблюдения. Еще одним вариантом сравнения будет рассмотрение результатов, в частности, диапазон сокращения выбросов в Сторонах, включенных в Приложение I, составляет -25% до -40% с уровней 1990 до 2020.

В отношении **отчетности** основой останутся национальные сообщения³² в соответствии с Приложением I. Усовершенствование процедур отчетности будет способствовать выработке наилучших практик.

Процедуры **проверки** могут подкрепить рабочий процесс, который ведется в отношении измеримости (вкл. МГИК³³, МОС (ISO), ВИР (WBCSD³⁴) пр.), фокусируясь на измерении уровня средств и создании внутреннего потенциала в целях реализации методологий МГИК по национальной отчетности об инвентаризациях.

³⁰ Подавляемый спрос обнаруживается в случае бедности. Если проект по смягчению последствий внедряет сервис там, где его ранее не было, соответствующие базовые условия могут быть таковыми, поступившими вместе с традиционной технологией, а быть присущими любому сервису. Например, если были установлены солнечные водонагреватели, их можно сравнить с электроводонагревателями, а не с отсутствием воды в целом.

³¹ Статья 12.1 РККИ ООН.

³² FCCC/KP/AWG//2007/5.FCCC/KP/AWG/2006/4, отчет СРГ-КП о его 2м совещании

³³ «В первой части своего четвертого совещания AWG признала, что вклад Рабочей группы III в разработку отчета AR4 указывает на то, что достижение самых низких уровней, по оценке МГИК на сегодняшний день, и соответствующее потенциальное ограничение ущерба потребует от Сторон, включенных в Приложение I в качестве группы, сократить выбросы в диапазоне на 25—40 процентов ниже уровней 1990 к 2020, с помощью средств, которые могут быть доступны этим Сторонам для выполнения поставленных целей по сокращению выбросов.» См. Полный текст в документе FCCC/KP/AWG//2007/5

³⁴ Статьи Киотского протокола 5, 7 и 8 и Статьи 12.2 (а) и (b) РККИ ООН.

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Задач на пути из Бали в Копенгаген много. Смягчение последствий, в сочетании с адаптацией, представляют основную задачу. Равенство и общая, но дифференцированная ответственность будет центральным звеном переговоров, но всем странам необходимо начинать действовать без отлагательств.

Общим здесь является то, что и развитые, и развивающиеся страны осуществляют ИСП мероприятия по смягчению последствий. Для развитых стран эти обязательства касаются абсолютных сокращений выбросов, и выполнение ЗКОСВ является ключевой мерой усилий. Что касается развивающихся стран, меры по смягчению последствий здесь нужно разрабатывать снизу вверх, чтобы добиться относительного по сравнению с базовым уровнем сокращения выбросов. Этот процесс поддерживается технологиями и финансами.

В этом документе описан ряд специальных предложений. Переговорной команде предстоит тщательно рассмотреть последствия применения упомянутых подходов для соответствующих стран. По каждому из конкретных подходов, прорабатываемых в разных местах разделов 4 и 5, уже задается ряд подробных вопросов. Вот ряд широких, более общих вопросов:

- Каковы параметры равенства и как их вынести на обсуждение? Какие подходы рассматриваются в качестве справедливых? Почему?
- Какая из «школ мышления» имеет смысл в вашей перспективе? Что бы вы поставили на передний план — атмосферу, равенство, развитие или технологии? Или в их сочетании?
- Какие приемлемые на национальном уровне меры по смягчению последствий, в контексте устойчивого развития, получили бы наибольшую поддержку в вашей стране?
- Каким образом выгоды, сопутствующие приданию большей устойчивости развитию, можно извлекать в многосторонней климатической системе?
- Какие позитивные стимулы можно предусмотреть для стимулирования деятельности в развитых странах? Как можно обеспечить, чтобы финансовые потоки учитывали и смягчение последствий, и адаптационные потребности развивающихся стран, и помочь им достичь поставленных целей национального развития?

- Как многосторонняя система обеспечивает выгоды и содействует национальным целям в развивающихся странах, при наличии сопутствующих выгод в отношении смягчения последствий изменения климата?
- Какого масштаба и направления действий, требуемых для развития и распространения технологий по смягчению последствий, особенно в секторе энергии, можно ожидать в реальности при отсутствии ограничений по углеродным выбросам?
- Какой потребует дополнительный анализ для оказания поддержки вашей стране в осуществлении приемлемых на национальном уровне мер по смягчению последствий?

БИБЛИОГРАФИЯ

Дальнейшее чтение

Обзор подходов: Дополнительную информацию о подходах в отношении последующих обязательств рекомендуется найти в Pew Centre (Bodansky et al. 2004), где приведено резюме (1 страница), включающее более 40 предложений. Ваумерт et al (2002) представляет более углубленный анализ самых основных подходов, а также замечательную вводную главу, описывающую ‘структурные элементы’, необходимые для любого предложения. Дополнительную информацию по резюме в отношении типов обязательств на период после 2012 можно найти в (Höhne & Lahme 2005), и Voeters et al (2007), а также в базирующихся на Интернет ресурсах, www.fiacc.net.

Критерии: Полезные резюме факторов, составляющих фундамент деятельности, приведены Höhne et al. (2006d).

Много специальных подходов включено в цитируемые ссылки, включенные в этот документ, см. список литературы для справок ниже.

Список литературы

- Agarwal, A 2000. Making the Kyoto Protocol work: ecological and economic effectiveness, and equity in the climate regime. New Delhi, Centre for Science and Environment.
- Agarwal, A & Narain, S 1991. Global Warming in an Unequal World, a case of environmental colonialism. Delhi, India, Centre for Science and Environment (CSE).
- Akimoto, K, Sano, F, Oda, J, Homma, T, Rout, U K & Tomoda, T 2008. Global emission reduction toward low-carbon society by sectoral intensity target scheme. Kyoto, Research Institute of Innovative Technology for the Earth (RITE).
- Aslam, M A 2002. Equal per capita entitlements: A key to global participation on climate change? in K Baumert, O Blanchard, S Llosa and J F Perkaus (Eds). Building on the Kyoto Protocol: Options for protecting the climate. Washington DC, World Resources Institute: 175-202.
- Baer, P & Athanasiou, T 2007. Frameworks & proposals: A brief, adequacy and equity-based evaluation of some prominent climate policy frameworks and proposals. Global Issues Papers no. 30, June. Berlin, Heinrich Böll Stiftung.
- Baer, P, Athanasiou, T & Kartha, S 2007. The greenhouse development rights framework: Rationales, mechanisms, and initial calculations. Berkeley, EcoEquity & Christian Aid. www.ecoequity.org/docs/TheGDRs-Framework.pdf. Access 23 April 2007.
- Baer, P, Harte, J, Haya, B, Herzog, A V, Holdren, J, Hultman, N E, Kammen, D M, Norgaard, R B & Raymond, L 2000. Equity and Greenhouse Gas Responsibility. Science 289 (2287.12 Discussion paper 2003-2 :). 1 August 2003.
- BASIC Project 2006. The Sao Paulo proposal for an agreement on future international climate policy. www.basic-project.net Accessed on 12 May 2008.
- Baumert, K, Blanchard, O, Llosa, S & Perkaus, J F (Eds) 2002. Building on the Kyoto Protocol: Options for protecting the climate. Washington DC, World Resources Institute. http://climate.wri.org/pubs_pdf.cfm?PubID=3762. Access July 2008.
- Bodansky, D, Chou, S & Jorge-Tresolini, C 2004. International climate efforts beyond 2012. Arlington, Pew Center on Global Climate Change. www.pewclimate.org/international/about. Accessed on 3 May 2008.
- Bode, S 2004. Equal Emissions per capita over time. European Environment 14 (5): 300-316.
- Boeters, S, Den Elzen, M, Manders, A J G, Veenendaal, P J J & Verweij, G 2007. Post-2012 Climate Policy Scenarios. MNP Report 500114006/2007. Bilthoven, Netherlands Environmental Assessment Agency (MNP).
- Bosi, M & Ellis, J 2005. Exploring options for sectoral crediting mechanisms. Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development & International Energy Agency.
- Brazil 1997. Proposed elements of a protocol to the UNFCCC, presented by Brazil in response to the Berlin mandate, FCCC/AGBM/1997/MISC.1/Add.3. Bonn, UNFCCC.
- CAN, C A N 2003. Preventing dangerous climate change. Milan, Italy, Climate Action Network. <http://www.climnet.org>. Access July 2008.
- CCAP (Center for Clean Air Policy) 2007. A post-2012 package: Developing country climate change strategy. DRAFT July 16. Washington, D. C.
- Chung, R K 2007. A CER discounting scheme could save climate change regime after 2012. Climate Policy 7 (2): 171-176. <http://www.earthscanjournals.com/cp/007/02/default.htm>. Access 13 November 2007.

- Claussen, E & McNeilly, L 1998. Equity and Global Climate Change, The Complex Elements of Global Fairness. PEW Centre on Global Climate Change, Arlington.
- DEAT & DEFRA (Department of Food and Rural Affairs, UK & Department of Environmental Affairs & Tourism, SA) 2007. Scenarios for future international climate change policy: Discussion paper presented at the Midnight Sun Dialogue on Climate Change, Riksgränsen, Sweden, 11 — 14 June 2007.
- Den Elzen, M, Höhne, N, Lucas, P L, Moltmann, S & Kuramochi, T 2007. The Triptych approach revisited: A staged sectoral approach for climate mitigation. MNP Report 500114008/2007. Bilthoven, Netherlands Environmental Assessment Agency (MNP).
- Den Elzen, M, Höhne, N & Moltmann, S 2008. The Triptych approach revisited: A staged sectoral approach for climate mitigation *Climate Policy* 36 (3): 1107-1124.
- Depledge, J 2002. Continuing Kyoto: Extending absolute emission caps to developing countries. in K Baumert, O Blanchard, S Llosa and J F Perkaus (Eds). *Building on the Kyoto Protocol: Options for protecting the climate*. Washington DC, World Resources Institute: 31-60.
- Edmonds, J & Wise, M 1998. Building backstop technologies and policies to implement the Framework Convention on Climate Change. Washington DC, Pacific Northwest National Laboratory.
- Ellerman, A D & Wing, I S 2003. Absolute versus intensity-based emission caps. *Climate Policy* 3 (S2): S7-S20.
- Ellis, J & Baron, R 2005. Sectoral crediting mechanisms: An initial assessment of electricity and aluminium. COM/ENV/EPOC/IEA/SLT(2005)8. Paris, International Energy Agency & Organisation for Economic Co-operation and Development.
- GCI 2005. GCI Briefing: Contraction & Convergence. Global Commons Institute. April, 2006.
- Groenenberg, H, Phylipsen, D & Blok, K 2001. Differentiating the burden world-wide: Global burden differentiation of GHG emissions reductions based on the Triptych approach — a preliminary assessment. *Energy Policy* 29: 1007-1030.
- Gupta, S & Bhandari, P M 1999. An effective allocation criterion for CO₂ emissions. *Energy Policy* (27): 727-736.
- Herzog, T, Baumert, K & Pershing, J 2006. Target: Intensity. An analysis of greenhouse gas intensity targets Washington DC, World Resources Institute. www.wri.org/publication/target-intensity Accessed 8 May 2008.
- Höhne, N, Den Elzen, M & Weiss, M 2006a. Common but differentiated commitments (CDC): a new conceptual approach to long-term climate policy. *Climate Policy* 6 (2): 181-200.
- Höhne, N, den Elzen, M G J & Weiss, M 2006b. Common but differentiated convergence (CDC), a new conceptual approach to long-term climate policy. *Climate Policy* (accepted).
- Höhne, N & Lahme, E 2005. Types of future commitments under the UNFCCC and the Kyoto Protocol post-2012. Gland, Switzerland, Worldwide Fund for Nature.
- Höhne, N, Moltmann, S, Lahme, E, Worrell, E & Graus, W 2006c. CO₂ emission reduction potential under a sectoral approach post 2012. For the Netherlands Environmental Assessment Agency (MNP), No. DM70210. Cologne, Ecofys.
- Höhne, N, Phylipsen, D & Moltmann, S 2006d. Factors underpinning future action. Cologne, Ecofys. http://www.fiacc.net/data/Factors_underpinning_future_action.pdf. Access July 2008.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) 2000. Special Report on Emissions Scenarios. A special report of Working Group III of the IPCC. Cambridge University Press.
- IPCC 2007a. Climate Change 2007: Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva.
- IPCC 2007b. Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva.
- IPCC 2007c. Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change. Summary for policy makers. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva.
- KEI (Korea Environment Institute) 2002. Expert meeting on climate change and sustainable development. Seoul, Korea.

- Kim, Y-G & Baumert, K 2002. Reducing uncertainty through dual-intensity targets. in K Baumert, O Blanchard, S Llosa and J F Perkaus (Eds). Building on the Kyoto Protocol: Options for protecting the climate. Washington DC, World Resources Institute: 109-134.
- La Rovere, E L, Valente de Macedo, L & Baumert, K 2002. The Brazilian Proposal on relative responsibility for global warming. in K Baumert, O Blanchard, S Llosa and J F Perkaus (Eds). Building on the Kyoto Protocol: Options for protecting the climate. Washington DC, World Resources Institute: 157-174.
- Meyer, A 2000. Contraction & convergence: The global solution to climate change. Bristol, Green Books & Schumacher Society.
- Müller, B 1999. Justice in Global Warming Negotiations — How to achieve a procedurally fair compromise. Oxford, Oxford Institute for Energy Studies.
- Ott, H E, Winkler, H, Brouns, B, Kartha, S, Mace, M, Huq, S, Kameyama, Y, Sari, A P, Pan, J, Sokona, Y, Bhandari, P M, Kassenberg, A, La Rovere, E L & Rahman, A 2004. South-North dialogue on equity in the greenhouse. A proposal for an adequate and equitable global climate agreement. S. Eschborn, Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit. www.south-north-dialogue.net. Access July 2008.
- Pan, J 2002. Understanding human development potentials and demands for greenhouse gas emissions: with empirical analysis using time series and cross-sectional data. Beijing, Chinese Academy of Social Sciences.
- Philibert, C 2002. Fixed targets versus more flexible architecture. Revised draft note. OECD / IEA project for the Annex I Expert Group on the UNFCCC. Paris, Organisation for Economic Cooperation and Development/International Energy Agency.
- Phylipsen, D, Bode, J W, Blok, K, Merkus, H & Metz, B 1998. A Triptych approach to burden differentiation: GHG emissions in the European bubble. Energy Policy 26 (12): 929-943.
- Pinguelli Rosa, L & Kahn Ribeiro, S 2001. The present, past, and future contributions to global warming of CO₂ emissions from fuels: A key for negotiation in the climate convention. Climatic Change 48 (289-308).
- Rose, A, Stevens, B, Edmonds, J & Wise, M 1998. International Equity and differentiation in Global Warming policy. Environmental & Resource Economics 12 (1): 25-51.
- RSA 2006a. Dialogue working paper 18: Submission from South Africa: Sustainable Development Policies and Measures. Pretoria, Department of Environmental Affairs & Tourism.
- RSA 2006b. Sustainable Development Policies and Measures: A strategic approach for enhancing the climate regime post-2012. Presented at the 2nd Workshop of the Dialogue on long-term cooperative action to address climate change by enhancing implementation of the Convention, Nairobi, Kenya. 15-16 November Pretoria, Department of Environmental Affairs & Tourism.
- Samaniego, J & Figueres, C 2002. Evolving to a sector-based Clean Development Mechanism. in K Baumert, O Blanchard, S Llosa and J F Perkaus (Eds). Building on the Kyoto Protocol: Options for protecting the climate. Washington DC, World Resources Institute: 89-108.
- Sathaye, J, Najam, A, Cocklin, C, Heller, T, Lecocq, F, Llanes-Regueiro, J, Pan, J, Petschel-Held, G, Rayner, S, Robinson, J, Schaeffer, R, Sokona, Y, Swart, R & Winkler, H 2007. Sustainable development and mitigation. Chapter 12. in B Metz, O D Davidson, P Bosch, R Dave and L M Meyer (Eds). Climate Change 2007: Mitigation, Contribution of Working Group III to the IPCC Fourth Assessment Report, Cambridge University Press.
- Schmidt, J, Helme, N, Lee, J & Houdashelt, M 2006. Sector-based approach to the post-2012 climate change policy architecture. Washington DC, Center for Clean Air Policy.
- Stavins, R N 2001. Economic Analysis of Global Climate Change Policy: A Primer. in E Claussen, V A Cochran and D P Davis (Eds). Climate Change: Science, Strategies, and Solutions. Boston. Brill 18 Discussion paper 2003-2: draft ver. 1 August 2003 Publishing.
- Sterk, W & Wittneben, B 2006. Enhancing the Clean Development Mechanism through sectoral approaches: Definitions, applications and ways forward. International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics 6: 271 — 287.

- Tangen, K & Hasselknippe, H 2004. Converging markets. Paper under the FNI / CRIEPI / HWWA / CASS post-2012 policy scenarios project. Polhøgda, Fridtjof Nansen Institute. http://www.fni.no/post2012/040121_Market%20convergence%20scenario.pdf. Access August 2007.
- Tangen, K & Hasselknippe, H 2005. Converging Markets. International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics. 5: 47-64.
- UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) 1997. Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change. Bonn, UNFCCC Secretariat. <http://unfccc.int/resource/convkp.html>. Access July 2008.
- UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) 2002. Scientific and methodological assessment of contributions to climate change. Report of the expert meeting. Note by the secretariat. FCCC/SBSTA/2002/INF.14 (related to proposal by Brazil). New Delhi.
- UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) 2007. Report on the analysis of existing and potential investment and financial flows relevant to the development of an effective and appropriate international response to climate change. Dialogue working paper 8. Bonn. http://unfccc.int/files/cooperation_and_support/financial_mechanism/financial_mechanism_gef/application/pdf/dialogue_working_paper_8.pdf. Access August 2007.
- USEPA 2002. International analysis of methane and nitrous oxide abatement opportunities: Report to Energy Modelling Forum, Working Group 21. Washington, D.C., USA, United States Environmental Protection Agency.
- Vajpayee, S A B 2002. Speech of India's Prime Minister at the High Level Segment of the Eighth Session of Conference of the Parties to the UN Framework Convention on Climate Change. 30 October. New Delhi. http://unfccc.int/cop8/latest/ind_pm3010.pdf. Access 2008.
- Victor, D G, House, J & Joy, S 2005. A Madisonian approach to climate policy Science 309: 1820-1821.
- Ward, M 2006. Climate policy solutions: A sectoral approach. Wellington, Global Climate Change Consultancy.
- Ward, M, Hagemann, M, Höhne, N, Jung, M, O'Sullivan, R, Streck, C & Winkler, H 2008. The role of sector no-lose targets in scaling up finance for climate change mitigation activities in developing countries. Prepared for the International Climate Division, Department of Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), United Kingdom. Auckland, GtripleC, ClimateFocus, Ecofys.
- Wicke, L 2005. Beyond Kyoto — A New Global Climate Certificate System. Heidelberg, Germany, Springer Verlag.
- Winkler, H, Höhne, N & Den Elzen, M 2008 Methods for quantifying the benefits of sustainable development policies and measures (SD-PAMs). Climate Policy 8 (2): 119–134.
- Winkler, H, Howells, M & Baumert, K 2007. Sustainable development policies and measures: institutional issues and electrical efficiency in South Africa. Climate Policy 7 (3): 212–229.
- Winkler, H, Spalding-Fecher, R, Mwakasonda, S & Davidson, O 2002a. Sustainable development policies and measures: starting from development to tackle climate change. in K Baumert, O Blanchard, S Llosa and J F Perkaus (Eds). Building on the Kyoto Protocol: Options for protecting the climate. Washington DC, World Resources Institute: 61-87.
- Winkler, H, Spalding-Fecher, R & Tyani, L 2002b. Comparing developing countries under potential carbon allocation schemes. Climate Policy 2 (4): 303-318.
- WRI (World Resources Institute) 2003. Climate Analysis Indicators Tool (CAIT). Washington DC. <http://cait.wri.org>. Access July 2008.
- WRI (World Resources Institute) 2005. Climate Analysis Indicators Tool (CAIT), version 3.0. Washington DC. <http://cait.wri.org/>. Access July 2008.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Решения КС, связанные со смягчением последствий изменения климата

СОВЕЩАНИЕ	РЕШЕНИЯ	ПОЛОЖЕНИЯ
КС 1 (Берлин, 1995)	Решение 2/СР.1	Обзор первых сообщений Сторон, включенных в Приложение I к Конвенции
	Решение 4/СР.1	Методологические вопросы
	Решение 5/СР.1	Мероприятия, выполняемые совместно в ходе пилотного этапа
КС 2 (Женева, 1996)	Решение 9/СР.2	Сообщения Сторон, включенных в Приложение I к Конвенции: руководства, график и процесс рассмотрения
	Прочие меры, принятые КС	Женевская министерская декларация
КС 3 (Киото, 1997)	Решение 1/СР.3	Принятие Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН по изменению климата
	Решение 9/СР.3	Развитие и передача технологий
	Решение 13/СР.3	Разделение труда между ВОР и ВОКНТ
КС 4 (Буэнос-Айрес, 1998)	Решение 1/СР.4	Буэнос-Айресский план действий
	Решение 4/СР.4	Развитие и передача технологий
	Решение 11/СР.4	Национальные сообщения Сторон, включенных в Приложение I к Конвенции
КС 6 (Гаага, 2000)	Решение 1/СР.6	Реализация Буэнос-Айресского плана действий
КС 6 часть II (Бонн 2001)	Решение 5/СР.6	Боннские соглашения о выполнении Буэнос-Айресского плана действий
КС 7 (Марракеш, 2001)	Решение 2/СР.7	Создание потенциала в развивающихся странах (Стороны, не включенные в Приложение I)
	Решение 4/СР.7	Развитие и передача технологий (решения 4/СР.4 и 9/СР.5)
КС 8 (Нью-Дели, 2002)	Решение 1/СР.8	Делийская министерская декларация по изменению климата и устойчивому развитию
	Решение 2/СР.8	Четвертый сбор и синтез иницирующих национальных сообщений Сторон, не включенных в Приложение I к Конвенции
	Решение 3/СР.8	Консультативная группа экспертов по национальным сообщениям Сторон, не включенным в Приложение I к Конвенции
КС 9 (Милан, 2003)	Решение 2/СР.9	Сбор и синтез иницирующих национальных сообщений
	Решение 10/СР.9	Научно-технические и социально-экономические аспекты воздействия, уязвимости и адаптации к изменению климата, а также научно-технические и социально-экономические аспекты смягчения последствий изменения климата
КС 10 (Буэнос-Айрес, 2004)	Решение 7/СР.10	Статус и пути совершенствования реализации Нью-делийской рабочей программы в отношении Статьи 6 Конвенции
КС 11 (Монреаль, 2005)	Решение 12/СР.11	Программный бюджет на двухгодичный период 2006–2007

Приложение 2. Резюме опций для рассмотрения мер по предотвращению изменения в будущем режиме

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ВАРИАНТЫ СМЯГЧЕНИЯ	ТИП ОБЯЗАТЕЛЬНОСТИ ПО СМЯГЧЕНИЮ	УЧАСТИЕ	ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	ЮРИДИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР (ДОБРОВОЛЬНЫЙ/ПРИНУДИТЕЛЬНЫЙ)	ПРОЦЕДУРЫ ОТЧЕТНОСТИ	УЧИТЫВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ	ВРЕМЕННЫЕ РАМКИ
Фиксированные цели в Киотском стиле	Квота на CO ₂ рассчитывается как сокращение (менее 100%) или ограничение (более 100%) на выбросы тонн CO ₂ произведенного в базовом году. Можно использовать гибкие меры	Все страны, взявшие на себя обязательства, зафиксированные в Приложении В Киотского протокола	Существует институциональная структура, но новые страны должны будут учредить ряд организаций мониторинга, отчетности и проверки в рамках Статей 5, 7 и 8 Протокола. В международном масштабе, поправку должно ратифицировать достаточное число Сторон	Принудительная если Сторона приняла обязательство и ратифицировала его	Положения о соблюдении Киотского протокола	Ограничено, хотя различия в процентном отношении возможны	Период действия обязательств, первый — пять лет, последующие — длиннее
На душу населения	Каждая страна получает разрешение, например, квоту на выброс определенного количества тонн CO ₂ , речь не идет о сокращении в установленном размере. Квоты на выбросы можно продавать	Потенциально — все страны	Зависит от структуры режима; вероятно, национальные государства все еще будут получать квоты от имени населения	Может быть любым	Последствия превышения квот на душу населения предстоит определить	Учитывают население, но не иные отличия, например, богатство ресурсами	Долгосрочная цель; выбросы на душу населения со временем сближаются
Бразильское предложение	Сокращения выбросов на базе исторической ответственности за нынешнее изменение температуры	Первоначально только страны, включенные в Приложение I, но в потенциале — все страны	Требования в отношении данных, см. по тексту	Может быть любым	Необходимо определить; оригинальное предложение внесено в целях содействия Фонду чистого развития	Историческая ответственность будет учитываться для некоторых стран, но не будет корректироваться явным образом	Долгосрочный, с учетом воздействия оказываемого ПГ в атмосфере в течение длительного времени

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ВАРИАНТЫ СМЯГЧЕНИЯ	ТИП ОБЯЗАТЕЛЬНОСТИ ПО СМЯГЧЕНИЮ	УЧАСТИЕ	ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	ЮРИДИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР (ДОБРОВОЛЬНЫЙ/ПРИНУДИТЕЛЬНЫЙ)	ПРОЦЕДУРЫ ОТЧЕТНОСТИ	УЧИТЫВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ	ВРЕМЕННЫЕ РАМКИ
Интенсивность выбросов	Сокращение – это выбросы на единицу экономической продукции ($t\ CO_2 / \$\text{ НВП}$)	Наиболее приемлем для развивающихся стран, поскольку он учитывает экономическое развитие (НВП). Также одобрен на национальном уровне некоторыми развитыми странами	Требует оценки НВП, а также выбросов	Может быть любым	Меры соблюдения могут быть установлены, если отсутствует цель ответственности. Вариант: ослабленная цель соблюдения и усиленный сбыт	Учитывает изменения НВП, но не корректируется явным образом в соответствии с иными обстоятельствами	Могут быть добровольными для развивающихся стран на раннем этапе, и обязательными — на более поздней стадии
ПМур: политика и меры по устойчивому развитию	Обязательство осуществлять политику по устойчивому развитию, предоставлять отчетность в рамках NFCCC. Количественное сокращение ПГ рассматривается как выгода, сопутствующая мерам, индуцированным внутренней политикой устойчивого развития. Важный промежуточный этап	Только для развивающихся стран	Основывается на потенциале национального развития. В условиях многосторонней системы требует решения КС, и на позднем этапе — регистрации ПМур, возможно, в новом Приложении к Конвенции	Добровольный	Необходимо разработать методологии для количественной оценки сокращения выбросов и местных выгод вследствие устойчивого развития. Соблюдение необязательно	Неотъемлемая часть, если страны разработали задачи по развитию	Могут осуществляться в короткие сроки; могут быть долгосрочными для наименее развитых государств
Эволюция МЧР	Никаких новых обязательств, только расширение структуры МЧР в целях совершенствования мер по смягчению последствий в развивающихся странах	Развивающиеся страны	Использовать созданные МЧР организации, постепенно приближаясь к программному, и, по возможности, секторальному уровню	Добровольный, между участниками проекта. Только для Стран Киотского протокола	. Утверждение, мониторинг и процедуры проверки на уровне проекта. Не обязательно на национальном уровне	Страны решают, какой проект утвердить, и способствует ли он устойчивому развитию	Немедленно. МЧР не доступен для Стран, принявших на себя достижение Киотских целей

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ВАРИАНТЫ СМЯГЧЕНИЯ	ТИП ОБЯЗАТЕЛЬНОСТИ ПО СМЯГЧЕНИЮ	УЧАСТИЕ	ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	ЮРИДИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР (ДОБРОВОЛЬНЫЙ/ПРИНУДИТЕЛЬНЫЙ)	ПРОЦЕДУРЫ ОТЧЕТНОСТИ	УЧИТЫВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ	ВРЕМЕННЫЕ РАМКИ
Глобальный Триптих	Национальная цель по уменьшению выбросов, варьирует от сокращения и до верхних пределов роста. Базируется на секторальных и технологических возможностях	Потенциально — все страны, или применительно к технологиям в одном из трех секторов	Установление секторальных исходных уровней или иных средств содействия продвижению наилучших технологий	Добровольный на многостороннем уровне; может стать принудительным для секторов	В зависимости от сектора	Может определять технологические критерии для учета структурных различий	От краткосрочных до среднесрочных
Секторальные подходы	Различные — технологические исходные уровни, базовые уровни кредитования, двойственные рынки, промышленные стимулы	Сектора во всех участвующих странах. Не в масштабах экономики	Привлечение множества секторов, возможно, организаций, работающих в секторах на международном уровне	Секторальные подходы будут добровольными (или преследовать отдельно установленную обязательную цель); транснациональные секторальные соглашения будут носить обязательный характер	Сектор-специфичный	Страны могут решать, в каких секторах участвовать. Тем не менее, в определенных секторах могут применяться глобальные стандарты	Среднесрочные

Приложение 3. Обзор последних предложений в отчете МГИК ОО 4

Раздел 13 вклада Рабочей группы III в отчет МГИК's ОО4 рассматривает «Политику, инструменты и совместные действия». Ниже представлена таблица из этой главы, резюмирующая последние предложения в отношении международных соглашений по изменению климата.

Обзор последних предложений в отношении международных соглашений:

НАЗВАНИЕ (ССЫЛКА ДЛЯ СПРАВОК)		ОПИСАНИЕ	
Национальные цели по выбросам и торговле в связи с выбросами			
Национальные цели по выбросам и торговле в связи с выбросами	Стадийные системы	Стадийность систем	
		Многостадийная, количество сокращаемых выбросов дифференцировано: Gupta, 1998; Berk and den Elzen, 2001; Blanchard et al., 2003; Criqui et al., 2003; Gupta, 2003a; Höhne et al., 2003; Höhne et al., 2005; Michaelowa et al., 2005b; den Elzen and Meinshausen, 2006, den Elzen et al., 2006a	Страны участвуют в системе на разных стадиях и со специфичными в зависимости от стадии видами целей; переход стран с одной стадии на другую в качестве индикатора; предложение конкретизирует строгость мер на разных стадиях
		Дифференцированные группы стран: (USEPA 2002; CAN 2003; Ott et al. 2004; Claussen & McNeilly 1998)	Страны участвуют в системе на различных стадиях и со специфичными в зависимости от стадии видами целей
		Конвергенция рынков (Tangen & Hasselknippe 2005)	Сценарий региональных систем торговли выбросами с трансформацией в полномасштабную глобальную систему рынка после 2012
		Трехкомпонентная политическая структура:	Все страны, доход которых превышает установленный порог, берут обязательства в отношении дифференцированных задач (фиксированные или развивающиеся); долгосрочных задач (гибкие, но строгие); краткосрочных (твердые, но умеренные); и базирующихся на рынке политических инструментов, например, торговля выбросами
	Методы распределения		
	Равные отчисления на душу населения: (Agarwal & Narain 1991; Wicke 2005; Baer et al. 2000)	Все страны выдают права на выбросы на базе своего населения.	
	Снижение и конвергенция: (GCI 2005)	Соглашение о пути глобальных выбросов, которое ведет к согласованному долгосрочному уровню стабилизации концентраций ПГ ('Снижение'). Цели по выбросам для всех отдельных стран устанавливаются так, чтобы выбросы на душу населения сблизились ('Конвергенция')	
	Основные потребности или долговечные выбросы: Aslam, 2002; Pan, 2005	Права на осуществление выбросов на основании оценки выбросов с целью удовлетворения основных человеческих потребностей	
	Скорректированные отчисления на душу населения: Gupta and Bhandari, 1999	Распределение равных выбросов на душу населения с корректировками, в которых используются выбросы на единицу НВП по сравнению со средней величиной в Приложении I	

НАЗВАНИЕ (ССЫЛКА ДЛЯ СПРАВКИ)	ОПИСАНИЕ
Равные выбросы на душу населения с течением времени: (Bode 2004)	Распределение на базе (1) сближающихся выбросов на душу населения и (2) средней величины выбросов на душу населения в течение периода конвергенции, который одинаков для всех стран
Общая, но дифференцированная конвергенция: (Höhne et al. 2006b)	Выбросы на душу населения стран, включенные в Приложение I, сближаются с более низкими уровнями в рамках установленного периода. Страны, не включенные в Приложение, I приближаются к тому же уровню в те же сроки, но начиная с того момента, когда их выбросы на душу населения достигают согласованной процентной доли от глобальной средней величины. Прочие страны добровольно принимают цели «без проигрыша»
Выдача разрешений на выбросы: (Rose et al. 1998)	Обязательства по сокращению, базирующиеся на текущих выбросах
Глобальный предпочтительный компромисс по задолженности: (Müller 1999)	Страны голосуют за предпочтение либо отчислений на душу населения, либо отчислений на основании текущих национальных выбросов
Историческая ответственность — Бразильское предложение: РКИК ООН, 1997b; Rose et al., 1998; Meira Filho and Gonzales Miguez, 2000; Pinguelli Rosa et al., 2001; den Elzen and Schaeffer, 2002; La Rovere et al., 2002; Andronova and Schlesinger, 2004; Pinguelli et al., 2004; Trudinger and Enting, 2005; den Elzen and Lucas, 2005; den Elzen et al., 2005c; Höhne and Blok, 2005; Rive et al., 2006	Обязательства по сокращению между странами дифференцируются пропорционально относительной доле ответственности этих стран за изменение климата — т.е., пропорционально их вкладу в повышение глобальной средней температуры поверхности за определенный промежуток времени
Платежеспособность: Jacoby et al., 1998; Lecoq and Crassous, 2003	Участие, когда порог благосостояния превышен. Сокращение выбросов в качестве платежеспособности (благосостояние)
Равные затраты на меры по смягчению последствий: Rose et al., 1998; Babiker and Eckhaus, 2002	Обязательства по сокращению выбросов между странами дифференцируются с тем, чтобы все участвующие страны несли одинаковые потери в отношении благосостояния
Триптих Blok et al., 1997; den Elzen and Berk, 2004; Höhne et al., 2005	Национальные цели по сокращению выбросов базируются на секторальных соображениях: производство электроэнергии и промышленное производство растут с равной эффективностью во всех странах. «Внутренние» сектора приближаются к одинаковому уровню на душу населения. Далее утверждаются национальные секторальные совокупные уровни
Мульти-секторальная конвергенция: Sijm et al., 2001	Квоты на выбросы на душу населения в семи секторах приближаются к одинаковым уровням, базируясь на возможности осуществления сокращений выбросов в этих секторах. Страны участвуют только тогда, когда у них превышен порог выбросов на душу населения
Мульти-критерии: Ringius et al., 1998; Helm and Simonis, 2001; Ringius et al., 2002	Обязательства по сокращению выбросов на базе формулы, которая включает несколько переменных, таких как население, НВП и прочих
Альтернативные виды целей в отношении выбросов для ряда стран	
Динамические цели: Hargrave et al., 1998; Lutter, 2000; Müller et al., 2001; Bouille and Girardin, 2002; Chan-Woo, 2002; Lisowski, 2002; Ellerman and Wing, 2003; Höhne et al., 2003; Müller and Müller-Fürstenberger, 2003; Jotzo and Pezzey, 2005; Philibert, 2005b; Pizer, 2005b; Kolstad, 2006	Цели выражены как динамические переменные — в том числе как функция НВП («цели интенсивно-сти») или переменные физического производства (например, количество выбросов на тонну произведенной стали)
Двойственные цели, диапазон целей или коридор целей: Philibert and Pershing, 2001; Kim and Baumert, 2002	Определены две цели: (1) нижняя «цель продаж», которая позволяет продавать квоты, если количество национальных выбросов становится ниже определенного уровня; (2) верхняя «покупательная цель», которая требует закупки квот, если установленный уровень превышен
Двойственные цели интенсивности: Kim and Baumert, 2002	Комбинация целей интенсивности и двойственных задач

НАЗВАНИЕ (ССЫЛКА ДЛЯ СПРАВОК)	ОПИСАНИЕ
«Без проигрыша», «не обязующие», односторонние цели: Philibert, 2000	Права на осуществление выбросов могут быть проданы, если цель достигнута, в то время как никакие дополнительные права не могут быть закуплены, если цель не достигнута. Распределение делается на уровне BAU или на уровне ниже BAU. Структура предлагает стимулы для участия стран, не готовых взять на себя обязательства полностью, но, тем не менее, заинтересованных в присоединении к глобальному режиму торговли
Цели роста, предельные квоты, распределение премий: Frankel, 1999; Stewart and Wiener, 2001; Viguier, 2004	Участие основных развивающихся стран поощряется неамбициозными отчислениями, связанными с их возможными выбросами BAU. Чтобы обеспечить выгоды в целях улучшения атмосферы, доля каждого проданного разрешения может быть помещена в банк и снова изъята
Цели мероприятий: Goldberg and Baumert, 2004	Обязательство сократить уровень выбросов ПГ ниже прогнозируемого к установленной дате, с помощью «мер» на внутреннем уровне, или путем закупки квот
Гибкие принудительные цели: Murase, 2005	Рамки для выполнения целей по выбросам, разработанные в качестве модели вслед за схемой ВТО/ГСТТ (Всемирная торговая организация/Генеральное соглашение по тарифам и торговле) по тарифным и нетарифным барьерам; цели, согласованные посредством круга переговоров
Модификации системы торговли выбросами или альтернативные системы торговли выбросами	
Верхний предел цен, предохранительный клапан или гибридная система торговли: Pizer, 1999; Pizer, 2002; Jacoby and Ellerman, 2004.	Гибрид между налогом и торговлей в сфере выбросов: после первоначального распределения продается неограниченное количество дополнительных квот по фиксированной цене
Покупательская ответственность: Victor, 2001b	Если продавец разрешения не сократил свои выбросы в соответствии с обещанием, покупатель не может претендовать на льготу на сокращение выбросов. Принудительные меры более надежны в случае, когда покупатель имеет дело с развитыми странами с более устойчивыми юридическими процедурами
Внутренние гибридные схемы торговли: McKibbin and Wilcoxon, 1997; McKibbin and Wilcoxon, 2002	Оба вида разрешений на выбросы действительны только в стране происхождения. (1) долгосрочные разрешения дают право обладателю разрешения осуществить выбросы в размере 1 тС ежегодно в течение длительного срока; разрешения выдаются разово. (2) Годовые разрешения на выбросы позволяют осуществить выбросы в размере 1 тС в течение одного года. Эти разрешения выдаются в неограниченном количестве по фиксированной цене (верхний ценовой предел). Соблюдение базируется на любых единицах
Фонд по закупке квот: Bradford, 2004	Страны оказывают содействие международному фонду, который скупает/сбывает единицы сокращения выбросов. Страны могут продавать оставшиеся единицы сокращения выбросов, если их выбросы ниже установленных для них BAU
Долгосрочные разрешения: Peck and Teisberg, 2003	Долгосрочные разрешения могут быть использованы разово, в любое время между 2010 и 2070. В зависимости от времени выбросов, их стоимость ежегодно снижается на 1% вследствие распада атмосферного CO ₂ . Разрешение позволяет осуществить выбросы 1 тС в 2070, 1.01 тС в 2069 и 1.0160 (1.71) тонн в 2010
Секторальные подходы	
Секторальный механизм чистого развития, секторальный Механизм кредитования: Philibert and Pershing, 2001; Samaniego and Figueres, 2002; Bosi and Ellis, 2005; Ellis and Baron, 2005; Sterk and Wittneben, 2005	Секторальные схемы кредитования базируются на сокращении выбросов в размере ниже базового уровня. Неизрасходованные квоты могут продаваться
Секторальный подход согласно обязательству: Schmidt et al., 2006	Страны, включенные в Приложение I, поставили задачи по сокращению выбросов, участие в которых принимают десять развивающихся стран, которые производят наибольшее количество выбросов, взявших обязательство применить на добровольной основе подход «без проигрыша» по сокращению выбросов ПГ в секторе по производству электроэнергии и основных промышленных секторах. Цели дифференцированы, базируются на национальных условиях; при поддержке Финансирования технологий и Пакета помощи экспертами разрабатываются сектор-специфичные исходные уровни энергоёмкости

НАЗВАНИЕ (ССЫЛКА ДЛЯ СПРАВОК)	ОПИСАНИЕ
Верхние пределы в отношении многонационального сотрудничества: Sussman et al., 2004	Система верхних пределов/торговли связана с работой ассоциированных предприятий в развивающихся и развитых странах
Протокол по накоплениям углерода: WBGU, 2003	Протокол по защите углеродных накоплений, основанный на всемирной системе «обязательств по не утилизации» в целях несения всеми странами совместных затрат вследствие использования углеродных накоплений без деградации углерода
«Не принудительные» цели в отношении обезлесивания в тропическом регионе: Persson and Azar, 2004	Не принудительные обязательства в отношении сокращения выбросов вследствие обезлесивания, в соответствии с которыми темпы обезлесивания могут генерировать создание квот на выбросы
Политика и меры	
Налог на выбросы углерода: Cooper, 1998; Nordhaus, 1998; Cooper, 2001; Nordhaus, 2001; Newell and Pizer, 2003	Все страны одобрили общий, международный налог на выбросы ПГ; некоторые предложения призывают начать с введения углеродного налога, ограничивающего выбросы вследствие сжигания ископаемого топлива
Двойственный подход: Kameyama, 2003	Страны решают, выбрать ли им юридически не обязующие задачи по сокращению выбросов на основании перечня видов политики и мер, или ввести в принудительном порядке верхние пределы выбросов, что позволит осуществлять международную торговлю
Климат «План Маршалла»: Schelling, 1997, 2002	Финансовое содействие, предоставляемое развитыми странами, способствует поддержанию безопасного для климата развития; такого рода меры и контроль предлагаются в масштабе Плана Маршалла
Технология	
Исследование и развитие технологий: Edmonds and Wise, 1999; Barrett, 2003	Повышение качества координации технологических исследований и развития
Стандарты эффективного использования энергии: Barrett, 2003; Ninomiya, 2003	Международное соглашение по стандартам эффективного использования энергии в энергоемких производствах
Протокол поддержки технологий: Edmonds and Wise, 1998	Новые электростанции, устанавливаемые после 2020, должны быть углеродно-нейтральными. Новые станции, работающие на синтетическом топливе, должны захватывать CO ₂ . Страны, не включенные в Приложение I, участвуют после достижения среднего уровня НВП в 2020, установленного для Стран, перечисленных в Приложении I
Награды за смягчение последствий: Newell and Wilson, 2005	Стимулирующие или индуцирующие призы в целях прикладных исследований, развития и демонстрации
Меры, ориентированные на развитие	
Политика и меры по устойчивому развитию: Winkler et al., 2002b; Baumert et al., 2005b	Страны интегрируют политику и меры в целях сокращения выбросов ПГ посредством создания планов по развитию (например, разработка программ по электрификации сельской местности, основанных на возобновимой энергии, или систем массовой перевозки взамен индивидуальных машин)
Цели человеческого развития по достижению низкого уровня выбросов: Pan, 2005	Элементы включают: определение целей развития/основных потребностей человека; добровольные обязательства по уменьшению путей углерода посредством сокращения выбросов, без сожалений, в развивающихся странах, сообразно условиям финансирования, и обязательного препятствования выбросам, образующимся в соответствии с производством предметов роскоши; пересмотр целей и обязательств; международный налог на углерод
Адаптация	
Инструмент РКИК ООН реагирования на последствия изменения климата:	Müller, 2002 Новый «инструмент реагирования на последствия», разрабатывается под эгидой РКИК ООН в целях облегчения последствий катастроф, реабилитации и восстановления
Страхование в отношении адаптации; финансируется посредством дополнительных отчислений вследствие торговли выбросами: Jaeger, 2003	Часть дохода от продаж разрешений на выбросы пойдет на финансирование страхового фонда

НАЗВАНИЕ (ССЫЛКА ДЛЯ СПРАВОК)	ОПИСАНИЕ
Финансирование	
Экологизация инвестиционных потоков: Sussman and Helme, 2004	Инвестиции, поступающие через Экспортные кредитные агентства, предназначены для проектов, которые являются «безопасными для климата»
Финансовые количественные обязательства: Dasgupta and Kelkar, 2003	Страны, включенные в Приложение I, берут на себя, кроме целей по сокращению выбросов, количественные финансовые обязательства, — например, выраженные в виде процентной доли от НВП
Процесс переговоров и структура договора	
Подход снизу-вверх или многогранный подход, объявление обязательств (с пересмотром) и пересмотр: Reinstein, 2004; Yamaguchi and Sekine, 2006	Каждая страна разрабатывает свое первоначальное предложение о том, что она сможет предпринять. Отдельные мероприятия суммируются. Общий результат выполнения таких предложений периодически проверяется на предмет адекватности, и, если необходимо, организуются дополнительные предложения
Подход портфолио: Benedick, 2001	Портфолио включает: политику по сокращению выбросов, исследования/разработки, осуществляемые за счет правительства, технологические стандарты и передачу технологий
Гибкая структура: PEW, 2005	Портфолио включает: долгосрочные цели, адаптацию, задачи, политику и сотрудничество в сфере технологий
Оркестр договоров: Sugiyama et al., 2003	Система отдельных договоров между странами-единомышленниками, (рынки выбросов, технологии нулевых выбросов, разумное развитие климата) и между всеми Сторонами РКИК ООН (мониторинг, информация, финансирование)
Подход путем изучения конкретных случаев: Hahn, 1998	Рассмотрение множества отдельных регулируемых мер, налогов на выбросы, продаваемых разрешений на выбросы, а также гибридной системы в промышленных странах с целью обучения посредством действия

а Существует некоторый потенциальный конфликт в отношении используемой здесь терминологии: «не обязательные/не принудительные» цели могут истолковываться как ограничение потенциала стран в отношении торговли, если они необязательно устанавливают верхние пределы, которые определяют цены, и, таким образом, устанавливают круг продаваемых товаров.

Источник: Ранние обзоры Bodansky, 2004; Kameyama, 2004; Philibert, 2005a

Приложение 4. Глоссарий

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
Адаптация	Приспособление природных и антропогенных систем к новым или изменяющимся окружающим условиям. Адаптация к изменению климата означает приспособление природных и антропогенных систем в ответ на фактическое или ожидаемое воздействие климата или его последствия, которое позволяет снизить вред и использовать благоприятные возможности. Существуют различные виды адаптации, включая упреждающую и ответную адаптацию, адаптацию частных и государственных субъектов деятельности и автономную и плановую адаптацию.
Специальная рабочая группа открытого состава по дальнейшим обязательствам Сторон, перечисленных в Приложении I, в рамках Киотского протокола (СРГ-КП)	Статья 3, пункт 9 Киотского протокола обеспечивает, чтобы все КС, выступающие в качестве Сессии Сторон (СМР), начали рассмотрение последующих обязательств для Сторон, включенных в Приложение I, не позднее, чем за семь лет до окончания первого периода действия обязательств. Во исполнение этого положения КС на своем первом совещании, состоявшемся в Монреале 28 ноября — 10 декабря 2005, учредила Специальную рабочую группу открытого состава по дальнейшим обязательствам Сторон, перечисленных в Приложении I, в рамках Киотского протокола (СРГ-КП).
Специальная рабочая группа открытого состава по долгосрочным мерам сотрудничества согласно Конвенции (СРГ-ДМС)	На своем третьем совещании КС, посредством своего решения 1/СР.13, осуществила запуск комплексного процесса, который сделает возможным полное, эффективное и устойчивое выполнение настоящей Конвенции посредством долгосрочных совместных действий, начиная с настоящего момента, а также на период вплоть до и после 2012 с тем, чтобы обеспечить согласованные результаты и принять решение на своем пятнадцатом совещании. КС приняла решение о том, что данный процесс осуществляется вспомогательным органом в рамках Конвенции, Специальной рабочей группой открытого состава по долгосрочным мерам сотрудничества согласно Конвенции (СРГ-ДМС), которая должна завершить работу в 2009 и представить результаты своей работы на утверждение КС на ее пятнадцатом совещании.
Балийский план действий	Конференция Организации Объединенных Наций на Бали. Конференция завершилась принятием Балийской дорожной карты, которая включает ряд вперёдсмотрящих решений, предусматривающих различные пути развития, которые важны для обеспечения безопасного климата в будущем. Балийская дорожная карта включает Балийский план действий, в котором планируется курс нового переговорного процесса, разработанного для решения проблемы по изменению климата, с целью его завершения к 2009. Сюда также включены переговоры СРГ-КП и крайний срок их завершения в 2009, запуск Адаптационного фонда, пересмотр сферы действия и содержания Статьи 9 Киотского протокола, а также рассмотрение решений о передаче технологий и сокращении выбросов вследствие обезлесивания.
Базовые условия	Базовые (или исходные условия) означают любой элемент данных, по отношению к которому измеряется данное изменение. Это могут быть «нынешние базовые условия», то есть условия, наблюдаемые сегодня. Это могут быть «будущие базовые условия», в этом случае они представляют собой прогнозируемую будущую совокупность условий, исключаящую движущий фактор интереса. Альтернативные толкования исходных данных могут обуславливать различные базовые условия.
Берлинский мандат	Соглашение, заключенное в 1995 в Берлине, Германия, на первом КС Конвенции по изменению климата, на котором промышленные страны впервые согласились осуществить цели по количественному сокращению и ограничению выбросов ПГ в установленные сроки.
Создание потенциала	Увеличение количества опытного персонала, технических навыков и институциональных возможностей.
Механизм чистого развития (МЧР)	Механизм чистого развития, определенный в статье 12 Киотского протокола, направлен на достижение следующих двух целей: 1) оказание помощи Сторонам, не включенным в Приложение I, в обеспечении устойчивого развития и в содействии достижению конечной цели Конвенции; и 2) оказание помощи Сторонам, включенным в приложение I, в обеспечении соблюдения взятых ими на себя количественных обязательств по ограничению и сокращению своих выбросов. Единицы сертифицированного сокращения выбросов, полученные в результате осуществления проектов, отвечающих критериям механизма чистого развития, в странах, не включенных в приложение I, которые приводят к ограничению или сокращению выбросов парниковых газов, могут приобретаться — после их сертификации оперативными органами, назначенными Конференцией Сторон/Совещанием Сторон, — инвестором (правительством или промышленностью) у Сторон, включенных в приложение В. Часть поступлений от сертифицированных видов деятельности по проектам используется на покрытие административных расходов, а также для оказания помощи Сторонам, являющимся развивающимися странами, которые особенно уязвимы к неблагоприятному воздействию изменения климата, в погашении расходов, связанных с адаптацией.

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
Климат	Климат в узком смысле этого слова обычно определяется как «средний режим погоды» или, в более строгом смысле, как статистическое описание средней величины и изменчивости соответствующих количественных параметров в течение периода времени, который может варьироваться от нескольких месяцев до тысяч или миллионов лет. По определению Всемирной метеорологической организации (ВМО), классическим периодом считается 30 лет. Соответствующими количественными параметрами наиболее часто являются такие переменные на поверхности Земли, как температура, осадки и ветер. В более широком смысле, климат представляет собой состояние климатической системы, в том числе ее статистическое описание.
Изменение климата	Изменение климата означает статистически значимое изменение либо среднего состояния климата, либо его изменчивости на протяжении длительного периода времени (обычно несколько десятилетий или больше). Изменение климата может быть вызвано естественными внутренними процессами или внешними воздействиями, а также устойчивыми изменениями антропогенного происхождения в составе атмосферы или в практике землепользования. Следует иметь в виду, что в статье 1 Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН) «изменение климата» определяется следующим образом: «изменение климата, которое прямо или косвенно обусловлено деятельностью человека, вызывающей изменения в составе глобальной атмосферы, и накладывается на естественные колебания климата, наблюдаемые на протяжении сопоставимых периодов времени». Таким образом, РКИК ООН проводит различие между «изменением климата», обусловленным деятельностью человека, и «изменчивостью климата», обусловленной естественными причинами.
Конференция Сторон, выступающая в качестве совещания Сторон (КСС)	Верховный орган Конвенции — Конференция Сторон, которая выступает в качестве совещания Сторон Киотского протокола. Совещания КС и КСС проводятся в течение одного периода с целью сокращения расходов и улучшения согласованности действий Конвенции и Протокола.
Обезлесивание	Превращение леса в нелесные угодья. Анализ термина «лес» или связанных с ним терминов, например облесение, лесовозобновление и обезлесивание см. В Специальном докладе МГЭИК «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство» (МГЭИК, 2000 г., b).
Выбросы	В условиях изменения климата выбросы означают высвобождение ПГ и/или их прекурсоров и аэрозолей в атмосферу в пределах заданного района и в заданный период времени.
Эффективность использования энергии	Отношение производимой энергии в ходе конверсионного процесса или системы к подводимой к ней энергии.
Энергоемкость	Энергоемкость представляет собой отношение потребляемой энергии к экономической или физической производительности. На национальном уровне энергоемкость — это отношение общего внутреннего исходного потребления энергии, или конечного потребления энергии, к Валовому национальному продукту, или физической производительности.
Глобальный фонд эффективного использования и возобновления энергии (ГФЭИВЭ)	Принят Европейским союзом (ЕС) в качестве нового фонда по содействию привлечению инвестиций в технологии по возобновлению энергии.
Парниковый газ (ПГ)	К парниковым газам относятся те газовые составляющие атмосферы, как естественного, так и антропогенного происхождения, которые поглощают и излучают волны определенной длины в диапазоне инфракрасного излучения, испускаемого поверхностью Земли, атмосферой и облаками. Это свойство порождает парниковый эффект. Водные пары (H ₂ O), диоксид углерода (CO ₂), закись азота (N ₂ O), метан (CH ₄) и озон (O ₃) относятся к категории основных парниковых газов, содержащихся в атмосфере Земли. Кроме того, в атмосфере содержится еще целый ряд парниковых газов полностью антропогенного происхождения, такие, как галоидуглероды и другие хлор- и бромсодержащие вещества, регулируемые Монреальским протоколом. Помимо CO ₂ , N ₂ O, и CH ₄ , под действие Киотского протокола попадают такие парниковые газы, как гексафторид серы (SF ₆), гидрофторуглероды (ГФУ) и перфторуглероды (ПФУ).
Международное энергетическое агентство (МЭА)	Базирующийся в Париже, энергетическая организация созданная в 1974 году. Она работает в контакте с Организацией экономического сотрудничества и развития в целях принятия совместных мер по решению чрезвычайных проблем, связанных с поставками нефтепродуктов, обменом информацией и координацией политики в области энергетики и сотрудничества в разработке рациональных энергетических программ.

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГИК)	Учрежденная в 1988 Всемирной метеорологической организацией и Программой ООН по окружающей среде, МГИК проводит обзоры всемирной научно-технической литературы, публикует отчеты об оценках, которые признаны в качестве наиболее надежных имеющихся источников информации по изменению климата. МГИК также разрабатывает методологии и отвечает на специальные запросы вспомогательных органов Конвенции. МГИК является организацией, независимой от Конвенции.
Землепользование, смена землепользования и лесоводство (ЗСЗЛ)	Сектор инвентаризации ПГ, который охватывает выбросы и перемещение ПГ, образовавшихся в результате непосредственно индуцированного человеком землепользования, смены землепользования и лесоводческой деятельности.
Смягчение последствий изменения климата	Мера антропогенного характера в целях сокращения выбросов из источников и повышения качества поглотителей парниковых газов.
Задачи по ограничению и сокращению выбросов в установленном количестве, разработанные в рамках Киотского протокола (ЗКОСВ)	Юридически обязательные цели и графики, разработанные в рамках Киотского протокола с целью ограничения или сокращения выбросов парниковых газов развитыми странами.
Возобновимые ресурсы, Возобновимая энергия	Источники энергии, которые, носят — в пределах кратковременных периодов по сравнению с естественными циклами в жизни Земли — устойчивый характер и включают неуглеродные источники, такие, как солнечная энергия, гидроэлектроэнергия и энергия ветра, а также источники, нейтральные с точки зрения выбросов углерода, например биомасса.
Ресурс	Под ресурсами подразумеваются те месторождения, геологические и/или экономические характеристики которых менее надежны, но которые считаются потенциально извлекаемыми с учетом прогнозируемого технологического и экономического развития.
Поглотитель	Любой процесс, вид деятельности или механизм, который поглощает парниковый газ, аэрозоль или прекурсор парникового газа или аэрозоли из атмосферы.
Источник	Любой процесс, вид деятельности или механизм, в результате которого в атмосферу поступает парниковый газ, аэрозоль или прекурсор парникового газа или аэрозоли.
Специальный отчет по сценариям выбросов (МГИК) (СДСВ)	Исторические величины и ассоциированное население, НВП и сценарии выбросов, связанные со Специальным отчетом по сценариям выбросов (СДСВ) (Nakićenović et al., 2000), и явившиеся результатом сценарии изменения климата и повышения уровня моря. Четыре семейства социально-экономических сценариев (A1, A2, B1 and B2) представляют различные варианты мирового будущего посредством двух отличных подходов, в которых акцент смещается в следующем порядке: экономика или экологические проблемы; глобальное развитие или образцы регионального развития.
Устойчивое развитие	Развитие, которое удовлетворяет нуждам нынешнего поколения, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные нужды.
Политика и меры по устойчивому развитию (ПМУР)	Политика и меры по устойчивому развитию. Подход к защите климата, который основывается на приоритетах устойчивого развития.
Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций по изменению климата (Конвенция) (РКИК ООН)	Конвенция была принята 9 мая 1992 года в Нью-Йорке и подписана в ходе Встречи на высшем уровне «Планета Земля» в Рио-де-Жанейро в 1992 году 150 странами и Европейским сообществом. Ее конечная цель заключается в «стабилизации концентраций парниковых газов в атмосфере на таком уровне, который не допускал бы опасного антропогенного воздействия на климатическую систему». Она содержит обязательства для всех Сторон. В соответствии с Конвенцией, Стороны, включенные в приложение I, стремятся вернуться к 2000 году к уровням выбросов парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом, 1990 года. Конвенция вступила в силу в марте 1994 года. См. также Киотский протокол и Конференция Сторон (КС)

**НАЦИОНАЛЬНАЯ
ПОЛИТИКА И ЕЕ СВЯЗЬ
С ПРОЦЕССОМ ПЕРЕГОВОРОВ
О ПОСЛЕДУЮЩЕМ
МЕЖДУНАРОДНОМ
СОГЛАШЕНИИ ПО ИЗМЕНЕНИЮ
КЛИМАТА**

ДЕННИС ТИРПАК

ПРИ СОДЕЙСТВИИ

СУЖАТЫ ГУПТА, ДЭНИЕЛА ПЕРЖИК И МАССАМБЫ ТИОЙ

**Создание потенциала в отношении лиц, определяющих политику:
рассмотрение влияния изменения климата на ключевые сектора**

Проект Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) «Создание потенциала в отношении лиц, определяющих политику» стремится упрочить национальный потенциал развивающихся стран по разработке политических опций для рассмотрения влияния изменения климата на различные сектора и экономическую деятельность, что может послужить вкладом в позиции по переговорам, связанным с Рамочной Конвенцией ООН по изменению климата (РКИК ООН). Данный проект будет работать параллельно с процессом «Балийский план действий» — переговорами РКИК ООН по долгосрочным мерам сотрудничества в сфере изменения климата, которые должны завершиться в декабре 2009, в Копенгагене, на пятнадцатой Конференции Сторон.

Настоящий документ — один из серии документов, подготовленных в целях проекта, который включает углубленную информацию о четырех тематических строительных блоках Балийского плана действий, а именно — о смягчении изменения климата, адаптации, технологиях и финансированию, а также о землепользовании, изменения в землепользовании и лесное хозяйство. Материалы проекта также включают резюме для лиц, определяющих политику, базовые инструктивные документы и презентации семинара. Эти материалы будут использованы в целях проведения национального семинара по информированию общественности в развивающихся странах.

Дискламация

Мнения, представленные в настоящей публикации, выражают взгляды автора(авторов), и не обязательно отражают таковое Организации Объединенных Наций, включая ПРООН, или Стран-членов.

Признательность

ПРООН и авторы выражают глубокую признательность за конструктивные предложения, представленные секретариатом РКИК ООН, сотрудниками ПРООН, а также Хернаном Карлино, Эриком Хейтс, Гарольдом Уинклером, Чадом Карпентером, Наирой Асланян и Сюзанной Олбрич.

ПРООН также выражает признательность за щедрую помощь, предоставленную Фондом ООН и правительствами Норвегии и Финляндии, в адрес проекта «Создание потенциала в отношении лиц, определяющих политику», что позволило подготовить настоящий документ.

Документ переведен Ольгой Жарской и отредактирован Мариной Швангирадзе.

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	93
Единицы и измерения	94
1. Введение	95
2. Типы политики, меры, и инструменты	97
3. Оценка и выбор политических инструментов	98
4. Национальная политика по изменению климата и связанные с ней политические инструменты	100
4.1 Нормативно-правовые акты и стандарты	100
4.2 Налоги и сборы	102
4.3 Финансовые стимулы	104
4.4 Добровольные соглашения	105
4.5 Инструменты информирования	107
4.6 Разрешения на выбросы участвующие в торговле	107
4.7 Исследования и разработки	109
4.8 Политика не связанная с изменением климата и прочие национальные приоритеты	110
4.8.1 Взаимодействия/связи и пакеты в национальной политике	111
4.8.2 Организации	113
5. Оценка результатов политических инструментов	115
6. Отношение национальной политики к будущему международному соглашению по изменению климата	117
7. Процесс создания политики	119
Библиография	120
Приложения	121
Приложение 1. Азия	121
1.1 Политика Индии по возобновляемым ресурсам/энергия ветра	121
1.1.1 Обоснование	121
1.1.2 Задача политики	121
1.1.3 Какие политические инструменты использовались/должны были задействоваться для выполнения поставленной задачи?	121
1.1.4 Ключевые факторы, необходимые для того, чтобы процесс развивался	122
1.1.5 Что явилось результатом использованной политики и инструментов?	123
1.1.6 Перечень соответствующих законов, нормативно-правовых актов и правил	123

1.2	Политика Китая по энергоэффективности	124
1.2.1	Обоснование	124
1.2.2	Задача политики	125
1.2.3	Какие политические инструменты использовались/должны были задействоваться для выполнения поставленной задачи?	125
1.2.4	Что явилось результатом использованной политики и инструментов?	126
1.2.5	Ключевые факторы, необходимые для того, чтобы процесс развивался	126
1.2.6	Перечень соответствующих законов, нормативно-правовых актов и правил	127
Приложение 2. Южная Америка		132
2.1.	Природный газ в целях использования транспортом в Боливии	132
2.1.1	Обоснование	132
2.1.2	Задача политики	132
2.1.3	Какие политические инструменты использовались/должны были задействоваться для выполнения поставленной задачи?	132
2.1.4	Ключевые факторы, необходимые для того, чтобы процесс развивался	133
2.1.5	Что явилось результатом использованной политики и инструментов?	133
2.1.6	Перечень соответствующих законов, нормативно-правовых актов и правил	133
2.2.	Энергия ветра в Аргентине	134
2.2.1	Обоснование	134
2.2.2	Задача политики	134
2.2.3	Какие политические инструменты использовались/должны были задействоваться для выполнения поставленной задачи?	135
2.2.4	Ключевые факторы, необходимые для того, чтобы процесс развивался	135
2.2.5	Что явилось результатом использованной политики и инструментов?	135
2.2.6	Перечень соответствующих законов, нормативно-правовых актов и правил	135
2.3.	Программа маркировки энергоэффективности в Бразилии	136
2.3.1	Обоснование	136
2.3.2	Задача политики	136
2.3.3	Какие политические инструменты использовались/должны были задействоваться для выполнения поставленной задачи?	137
2.3.4	Ключевые факторы, необходимые для того, чтобы процесс развивался	137
2.3.5	Что явилось результатом использованной политики и инструментов?	138
2.3.6	Перечень соответствующих законов, нормативно-правовых актов и правил	138

Приложение 3. Африка	139
3.1. Политика распространения энергоэффективных бытовых плит в Кении	139
3.1.1 Обоснование	139
3.1.2 Задача политики	139
3.1.3 Какие политические инструменты использовались/должны были задействоваться для выполнения поставленной задачи?	140
3.1.4 Ключевые факторы, необходимые для того, чтобы процесс развивался	140
3.1.5 Что явилось результатом использованной политики и инструментов?	140
3.1.6 Перечень соответствующих законов, нормативно-правовых актов и правил	141
3.2. Содействие энергоэффективному освещению в рамках электрификации сельских районов Сенегала	141
3.2.1 Обоснование	141
3.2.2 Задачи политики	142
3.2.3 Какие политические инструменты использовались/должны были задействоваться для выполнения поставленной задачи?	142
3.2.4 Ключевые факторы, необходимые для того, чтобы процесс развивался	142
3.2.5 Что явилось результатом использованной политики и инструментов?	142
3.2.6 Перечень соответствующих законов, нормативно-правовых актов и правил	143
3.3. Политика развития возобновляемой энергетики в Сенегале	143
3.3.1 Обоснование	143
3.3.2 Задача политики	143
3.3.3 Какие политические инструменты использовались/должны были задействоваться для выполнения поставленной задачи?	143
3.3.4 Ключевые факторы, необходимые для того, чтобы процесс развивался	144
3.3.5 Что явилось результатом использованной политики и инструментов?	144
3.3.6 Перечень соответствующих законов, нормативно-правовых актов и правил	145
Приложение 4. Глоссарий	146

Боксы

Бокс 1:	Определения отдельных политических инструментов по снижению выбросов парниковых газов	97
Бокс 2:	Примеры стандартов, нормативно-правовых актов, правил и финансовых стимулов, используемых в ряде стран для содействия разворачиванию технологий в возобновляемой энергетике	112

Таблицы

Таблица 1:	Примеры политики по содействию возобновляемой энергии в отдельных развивающихся странах	113
Таблица 2:	Инструменты национальной природоохранной политики и критерии оценки	115

Список сокращений

ABINEE/БПАЭЭ	Бразильская промышленная ассоциация по электрике и электронике	INMETRO/ ИНМЕТРО	Национальный институт метрологии, стандартизации и качества промышленности Бразилии
ADB/АБР	Азиатский банк развития	IPCC/МГИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
Страны, включенные в Приложение I	Приложение к Конвенции, в котором перечислены индустриальные страны и страны с переходной экономикой	IPPs/НПЭ	Независимые производители энергии
Страны, включенные в Приложение II	Приложение к Конвенции, в котором перечислены, главным образом, страны ОЭСР, взявшие на себя дополнительные обязательства в отношении помощи развивающимся странам в связи с финансированием и передачей технологий	КСИ/ККД	Кения Керамик Джико/Кенуа Ceramic Jiko
Страны, включенные в Приложение B	Развитые страны, являющиеся Сторонами Киотского протокола	КР/КП	Киотский протокол
ASER/САЭС	Сенегальское агентство по электрификации сельских районов	LED/СИД	Светоиспускающие диоды
BAU/ТБ	Традиционный бизнес	LPG/СНГ	Сжиженный нефтяной газ
CDM/МЧР	Механизм чистого развития	MDIC/МРПТ	Министерство развития, промышленности и международной торговли Бразилии
CFLs/КФЛ	Компактная флуоресцентная лампа	MNES/МНИЭ	Министерство по нетрадиционным источникам энергии
CGLP/КПЗС	Китайская программа Зеленый свет	MNRE/ МНВЭ	Министерство новой и возобновляемой энергии
CH ₄	Метан	N ₂ O	Закись азота
СMP/КСС	Конференция Сторон, выступающая в качестве Сопредседателя Сторон Киотского протокола	NDRC/НКРР	Национальная комиссия по развитию и реформам
CNG/СПГ	Сжатый природный газ	NGO/НПО	Неправительственная организация
CO ₂	Диоксид углерода	NGV/ПГТ	Природный газ для автотранспорта
C-WET/Ц-ТЭВ	Центр технологий по использованию энергии ветра	O ₃	Озон
ENRE/НСУЭ	Национальный совет Бразилии по управлению электроэнергией	OECD/ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ESCOs/КОЭУ	Компании по оказанию энергетических услуг	PBE/БПМ	Бразильская программа маркировки
ETS/СТВ	Схема торговли выбросами	PFCs/ПФУ	Перфторуглероды
EU/ЕС	Европейский Союз	PPP/ГЧП	Государственное/частное партнерство
GDP/ВВП	Валовой внутренний продукт	PRC/КНР	Китайская народная республика
GHG/ПГ	Парниковые газы	PROCEL/НПСЭ	Национальная программа по сохранению электроэнергии
GOI/ПИ	Правительство Индии	SELO PROCEL/ ПНПСЭ	Подпрограмма Национальной программы по сохранению электроэнергии
H ₂ O	Водяной пар	SENELEC/ СЕНЭЛЕК	Национальная электрическая компания Сенегала
HFCs/ГФУ	Гидрофторуглероды	PV/ФЭ	Фотоэлемент
IEA/МАЭ	Международное энергетическое агентство	R&D/ИиР	Исследования и разработки
ILBs/ЛН	Лампа накаливания	RD&D/ИРиД	Исследования, разработки и демонстрация
		SDPAMs/ПМУР	Политика и меры по устойчивому развитию

SENELEC/ СЕНЭЛЕК	Сенегальская национальная электрическая компания
SERCs	Государственная Регуляторная комиссия по электричеству
SEPA/ГАЗОС	Государственное агентство по защите окружающей среды
SF ₆	Гексафторид серы
SSA/ACC	Африканская Суб-Сахара
TA/ТП	Техническая помощь
ToR/КрП	Круг полномочий
TSP/ОТВЧ	Общее содержание твердых взвешенных частиц
UNDP/ПРООН	Программа развития ООН
UNEP/ЮНЕП	Программа ООН по окружающей среде
UNFCCC/ РКИК ООН	Рамочная Конвенция ООН по изменению климата
Vas/ДС	Добровольные соглашения
WG/РГ I	Рабочая группа I (МГИК, см. выше), оценивает литературу на основе физической научной составляющей изменения климата
WG/РГ II	Рабочая группа II (МГИК, см. выше), оценивает литературу по воздействию, уязвимости и приспособлению к изменениям климата
WG/РГ III	Рабочая группа III (МГИК, см. выше), оценивает литературу по смягчению воздействия изменения климата, т.е., об уменьшении выбросов ПГ (парниковых газов)

Единицы и меры

GW/ГВт	Гигаватты (мера мощности) = 10 ⁹ Ватт
GWh/ГВтч	Гигаватт-часы
K euros	K = 1 тысяча Евро
kW/кВт	Киловатты (мера мощности) = 1,000 Ватт
kWh/кВтч	Киловатт-часы
MW/МВт	Мегаватты (мера мощности) = 10 ⁶ Ватт
MWh/МВтч	Мегаватт-часы
W/Вт	Ватт = 1 джоуль энергии в секунду

1. ВВЕДЕНИЕ

Существует множество политических инструментов, используемых развивающимися странами для выполнения национальных задач, таких как локальное улучшение качества воздуха и снижение уровня бедности. Большинство из этих видов политики также уменьшают количество выбросов парниковых газов (ПГ). Настоящий документ включает обзор всех политических инструментов, в частности, наиболее часто используемых в развивающихся странах видов политики. На базе исследований отдельных примеров, приведенных в настоящем документе, это: нормативно-правовые акты, финансовые стимулы, инструменты для проведения исследований, развития и сбора информации. Финансовые стимулы, действительно, одна из политических инструментов, которая использовалась во всех случаях, кроме одного. Как можно ожидать, крупные страны, такие как Китай и Индия, используют сложный набор политических решений для достижения своих целей, в то время как небольшие страны имеют тенденцию ставить задачи, которые сфокусированы на конкретной цели, и использовать менее сложные виды политических инструментов. Политика не связанная с изменением климата в развивающихся странах может существенно повлиять на выбросы парниковых газов, поэтому при рассмотрении разных способов по ограничению выбросов нужно иметь также в виду такие политические решения. Ряд факторов, включая политическую волю, должное финансирование, институциональный потенциал и информированность могут влиять на уровень осуществления в развивающихся странах политики по ограничению роста выбросов парниковых газов (ПГ).

Основная цель настоящего документа заключается в том, чтобы помочь лицам, определяющим политику, в частности таковым из развивающихся стран, рассуждать о национальных политических инструментах, требующихся для содействия в борьбе против изменения климата, и о том, как такие потребности можно четко сформулировать в целях привлечения внутренних или внешних ресурсов, и как

эти потребности можно отразить в ходе переговоров по соглашению об изменении климата в будущем. Настоящий отчет представляет собой вклад в серию семинаров, которые Программа развития ООН (ПРООН) организует в развивающихся странах, направленных на улучшение их потенциала реагирования на изменение климата.

Документ придает большое значение инструментам и опыту, связанным с подсекторами возобновляемой энергии и энергоэффективности, но соответствующие выводы могут использоваться в отношении других секторов. Во многом материалы заимствованы из Главы 13¹ отчета Рабочей Группы III (РГ III) Межправительственной Группы Экспертов по Изменению Климата, но дополнены исследованиями отдельных случаев, которые сфокусированы на опыте развивающихся стран, осуществлявшейся разные политические инструменты, но по большей части, не в целях предотвращения изменения климата. Политика, которая проводилась некоторыми странами более десятка лет, контрастирует с теми случаями, где работы ведутся на стадии экспериментов. В документе представлены как случаи успеха, так и неудач, поскольку они отражают опыт, который могут взять на вооружение другие страны. В разные части документа включены вопросы, которые помогут акцентировать внимание читателей на условиях, существующих в его/ее стране. Заключительный раздел включает аспекты связи национальной политики стран с текущими переговорами по будущему соглашению об изменении климата.

Ответственность всех стран за разработку национальной политики хорошо обоснована в Рамочной конвенции ООН по изменению климата (РКИК ООН). Статья 4 РКИК ООН обязывает все Стороны, учитывая их общую, но дифференцированную ответственность, и их конкретные национальные и региональные приоритеты, цели и условия развития, формулировать, осуществлять, публиковать и регулярно обновлять национальные и, где уместно,

¹ Gupta, S., D. A. Tirpak, N. Burger, J. Gupta, N. Höhne, A. I. Boncheva, G. M. Kanoan, C. Kolstad, J. A. Kruger, A. Michaelowa, S. Murase, J. Pershing, T. Saijo, A. Sari, 2007: Политика, инструменты и меры сотрудничества. В изменении климата 2007: Смягчение последствий. Вклад Рабочей группы III в Четвертый оценочный отчет Межправительственной группы экспертов по изменению климата [B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

региональные программы, содержащие меры по смягчению последствий изменения климата путем решения проблемы антропогенных выбросов парниковых газов из источников и абсорбции поглотителями. Статьи 4.3 и 4.5 Конвенции призывают развитые страны предоставлять новые и дополнительные финансовые ресурсы в целях покрытия всех согласованных издержек развивающихся стран при выполнении своих обязательств в рамках РКИК ООН. Сюда входит реализация мер по предотвращению изменения климата посредством решения проблем антропогенных выбросов из источников, например, при сжигании ископаемого топлива, а также абсорбции поглотителями (РКИК ООН 1992).

Кроме того, Статья 11.5 предусматривает, чтобы развивающиеся страны могли воспользоваться финансовыми ресурсами, с целью осуществления Конвенции, посредством двусторонних, региональных и иных многосторонних каналов. Киотский протокол (КП) также учреждает новый механизм, Механизм чистого развития (МЧР), согласно Статье 12, который предназначается в помощь развивающимся странам, являющимся Сторонами Конвенции, выполнять свои задачи по устойчивому развитию, и развитым странам (включенным в Приложение В), которые являются Сторонами Конвенции, выполнять обязательства по ограничению и сокращению выбросов в установленных для них количествах в соответствии с Протоколом (РКИК ООН 1998).

2. ТИПЫ ПОЛИТИКИ, МЕРЫ, ИНСТРУМЕНТЫ

Национальные правительства могут воспользоваться множеством различных видов политики, мер и инструментов для ограничения количества выбросов парниковых газов. Сюда входят: нормативно-правовые акты и стандарты, налоги и пошлины, разрешение на торговлю сокращающимися выбросами, добровольные соглашения, неформальные инструменты, субсидии и стимулы, исследования и развитие, а также торговля и помощь в развитии. В Боксе 1 дано краткое определение

каждого инструмента. В зависимости от правовой структуры, существующей в стране, инструменты могут применяться на национальном, региональном или местном уровне. Они могут быть дополнены соответствующими правилами, руководящими принципами и прочими административными механизмами, предназначенными для выполнения различных задач. Они могут быть принудительными или добровольными, а также фиксированными или гибкими.

Бокс 1: Определения отдельных политических инструментов по снижению выбросов парниковых газов

Нормативно-правовые акты и стандарты: Оговаривают технологии по снижению количества выбросов (технологические стандарты) или минимальные требования к производству загрязнителей (производственные стандарты) в целях сокращения выбросов.

Налоги и выплаты: Сборы, налагаемые за каждую единицу нежелательной деятельности, производимой источником.

Торгуемые разрешения выбросами: Также известны как рыночные разрешения, или системы ограничения и торговли. Этот инструмент учреждает ограничение на агрегированные выбросы из разных источников, и требует от каждого источника владеть разрешениями в размере, равном их действительным выбросам, а также разрешает осуществлять торговлю разрешениями между источниками выбросов.

Добровольные соглашения: Соглашение между государственным органом и одним или несколькими субъектами частного права, а также одностороннее обязательство, признаваемое государственным органом, цель которого — достижение экологических целей или улучшение экологических показателей сверх предусмотренных обязательствами по соблюдению². Не все добровольные соглашения являются добровольными на самом деле; некоторые из них содержат премию и/или санкции в случае достижения (не соблюдения) обязательств.

Финансовые стимулы: Прямые выплаты, сокращения налогов, поддержка цен или эквивалентные формы, предлагаемые правительством субъекту, с целью внедрения в практику или осуществления отдельных конкретных мероприятий.

Инструменты информирования: Требуемое раскрытие перед общественностью природоохранной информации, как правило, промышленностью перед потребителями. Включает программы маркировки, оценку и сертификацию.

Исследования и развитие (ИиР): Прямое правительственное финансирование или инвестиции в целях разработки инноваций по смягчению последствий изменения климата, или физической и социальной инфраструктуры для сокращения выбросов. Включает призы и стимулы за технологические разработки.

Политика, не связанная с климатом: Прочие виды политики, непосредственно не рассматривающие сокращение выбросов, но могущие оказать существенное воздействие на климат.

Примечание: Инструменты, определенные выше, предусмотрены для контроля над выбросами парниковых газов; инструменты также могут использоваться для регулирования деятельности, которая косвенно приводит к выбросам парниковых газов, например, потребление энергии.

Вопросы:

- Какие политические инструменты использовались в вашей стране в целях выполнения задач, связанных с охраной природы, энергией или иных подобных задач? Успешными ли оказались предпринятые действия?
- Какие три наиболее важных причины лежат в основе их успеха или неудачи?
- Что, на ваш взгляд, нужно предпринять, чтобы обеспечить больший успех?

² Добровольные соглашения (ДС) не следует путать с добровольными мерами, которые предпринимаются суб-национальными правительствами, корпорациями, НПО и прочими независимыми от национального правительства органами.

3. ОЦЕНКА И ВЫБОР ПОЛИТИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ

Процесс создания политики в большинстве стран задействует комплексный выбор, к которому привлекаются многие заинтересованные стороны. Сюда входит потенциально регулируемая промышленность, поставщики, производители комплементарной продукции, организации по трудоустройству, потребительские группы и природоохранные организации. Выбор и проектирование любого инструмента теоретически содержит в себе потенциал оказать содействие в одном и нанести ущерб в другом. Например, учреждение стандартов высокого уровня может оказаться выполнимым для крупных компаний, но не для маленьких или недавно созданных фирм, которые только начали осваивать рынок. Промышленность отдает предпочтение добровольным мерам вследствие их гибкости и потенциально низкой стоимости, но природоохранные группировки отвергают их в связи с отсутствием отчетности и принудительных мер.

При формулировании внутренней политической программы страны по климату сочетание разных политических инструментов может оказаться более удачным, чем использование одного инструмента. При разработке политических инструментов может потребоваться рассмотрение вопроса о том, как они будут взаимодействовать с уже существующими организациями и нормативно-правовыми актами в других секторах. При сравнении инструментов важно учитывать корректировку относительно различной степени строгости. Применительно ко всем инструментам, рассматриваемым в настоящем документе, могут быть установлены различные уровни строгости. Со временем все инструменты необходимо подвергать мониторингу, вносить корректировки и внедрять. Более того, инструмент, который хорошо работает в одной стране, может не настолько хорошо работать в другой, где отличаются экономические условия, социальные нормы и институты.

МГИК выделяет четыре основных критерия, посредством которых могут быть оценены природоохранные политические инструменты:

- **Экологическая эффективность:** степень, в которой политика выполняет свою предполагаемую природоохранную задачу или обеспечивает позитивные природоохранные результаты. Основная цель природоохранных политических инструментов состоит в снижении негативного воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду. Политика, которая выполняет конкретные задачи по улучшению качества окружающей среды лучше, чем это делают альтернативные виды политики, может считаться обладающей высшей степенью природоохранной эффективности. Природоохранная эффективность политики зависит от разработки, осуществления, участия, строгости и соблюдения. В то время как защита климата может являться главной целью, любая проводимая политика может приносить прочие природоохранные и социальные выгоды.
- **Экономическая эффективность:** степень, до которой политика может осуществить свои задачи при минимальных затратах для общества. Стоимость определяют многие компоненты, включая прямые административные издержки и реализацию политики, а также косвенные социальные расходы, измерить которые намного сложнее. Экономическую эффективность можно повысить путем ограничения создания новых организаций и посредством использования как можно более простых процедур в ходе осуществления, сохраняя, в то же время, целостность подхода.
- **Предусмотрение принципа распределения:** степень, в которой политика обеспечивает справедливость и беспристрастность, наряду с распространением ее последствий. Политика редко распределяет природоохранные выгоды и затраты равным образом между заинтересованными сторонами. Даже если политика выполняет свои природоохранные задачи с наименьшими затратами, она может встретить политическое противостояние в случае, если непропорционально воздействует, или неравномерно распределяет выгоды в определенных группах, в рамках общества или на протяжении поколений. Тем не менее, равенство и справедливость могут пониматься по-разному, в зависимости от социально-культурной принадлежности наблюдателя..
- **Институциональный потенциал:** степень, в которой политический инструмент может рассматриваться в качестве легитимного, получать одобрение, быть принятым и осуществляться.

Природоохранная политика, которая хорошо адаптируется к существующим институциональным ограничениям, имеет высокую степень институциональной осуществимости; тем не менее, институциональные реалии могут сдерживать природоохранные политические решения. Политика, которая не принимается широкими слоями участников и не поддерживается организациями, а особенно правовой системой, не может быть успешной. Прочие важные соображения включают человеческий капитал, бюрократическую инфраструктуру, а также доминирующую культуру и традиции. Стиль принятия решений у каждой нации, таким образом, является функцией ее уникального политического наследия.

Правительства часто используют прочие критерии оценки, такие как «Созвучно ли это нашей стратегии по устойчивому развитию?», «Поможет ли это понизить уровень бедности?» и «Поможет ли это создать новые рабочие места или стимулировать создание новой промышленности?». Большинство таких критериев можно рассматривать в рамках одного из четырех вышеупомянутых критериев. Эти критерии могут использоваться до выбора политики или после, чтобы оценить результаты политики.

Исследование отдельных случаев, приведенных в Приложениях, детально рассматривает подходы, используемые правительствами, и встречающиеся препятствия, но не претендует дать оценку критериям, которые формируют решения правительства. Тем не менее, некоторые из этих отдельных примеров описывают ситуации, в которых применялась (и применяется) четко сформулированная многосторонняя политика для успешного выполнения национальных задач. Например, при содействии программам по энергоэффективности. Китай использовал нормативно-правовые акты, финансовые стимулы, ИиР и инструменты информирования для достижения поставленной цели. В Африке, в течение длительного периода, Кения, при наличии поддержки прочих, использовала ИиР, финансовые стимулы и инструменты информирования для разработки и распространения усовершенствованных бытовых дровяных печей, а Индия использовала сочетание инструментов в целях поощрения развертывания технологий по использованию ветровой энергии.

Некоторые из приведенных конкретных примеров полностью полагались на финансовые стимулы, например, продвижение технологий с использованием силы ветра в Аргентине и автотранспорта, потребляющего природный газ, в Боливии. Только один из случаев, программа маркировки энергоэффективности в Бразилии, представляет пример добровольного соглашения с промышленностью (Дополнительную информацию о взаимодействии разных видов политики см. в Разделе 5.8.).

Вопросы:

- Как принимаются политические решения в вашей стране?
- Какие критерии используются при принятии решений, и как они «взвешиваются»?
- Как процесс определения политики может быть улучшен, и какая финансовая и техническая помощь необходима, чтобы сделать это возможным?
- Какие институциональные соглашения помогут усовершенствовать процесс разработки политики и принятия решений, связанных с изменением климата?

4. НАЦИОНАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА ПО ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА И СВЯЗАННЫЕ С НЕЙ ПОЛИТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Рассмотрение вопроса об изменении климата требует мер, которые варьируют от чисто технологических (такие как переход на другие виды топлива) до чисто поведенческих (такие как сокращение автотранспортных поездок), а также совмещение технологических и поведенческих мер. Начало реализации таких действий, как правило, требует принятия какого-либо политического инструмента из рассматриваемых далее.

4.1 Нормативно-правовые акты и стандарты

Регулирующие стандарты являются наиболее общей формой природоохранного управления, которая включает большое разнообразие подходов. Регулирующий стандарт определяет с установленной точностью действия, которые компания или лицо должны предпринять, чтобы выполнить природоохранные задачи. Сюда можно включить предписание об использовании или неиспользовании технологий или продукции, общие производственные стандарты, а также предписания о приемлемом и неприемлемом поведении. Основное преимущество регулирующего стандарта состоит в том, что он может корректироваться в зависимости от промышленности и компании, с учетом особых условий, существующих в рамках этой промышленности или компании. Существует также более прямая связь между регулирующим требованием и природоохранным результатом. Это может обеспечивать некоторую степень определенности.

Два больших класса регулирующих стандартов представлены технологическими и производственными стандартами. Технологические стандарты санкционируют использование конкретных технологий по уменьшению выбросов или методов производства, в то время как производственные стандарты определяют конкретные экологические результаты на единицу продукции, например, технологический стандарт может санкционировать определенные методы улавливания и хранения диоксида углерода (CO₂) на электростанции. Технологические стандарты требуют наличия органа регулирования, определяющего конкретную технологию или оборудование, которое должен использовать источник загрязнения. Технологические стандарты лучше всего использовать, когда у

источника загрязнения имеется несколько вариантов контролирования выбросов, и, таким образом, регулятор может определять технологические меры, которые компания должна осуществить в целях контролирования уровня загрязнения. Информационные требования в целях определения технологических стандартов высоки: орган регулирования должен располагать необходимой информацией о стоимости мер по борьбе с загрязнением, и альтернативами в отношении каждой из компаний. Снижение экономической эффективности возникает тогда, когда у регулятора нет нужной информации. Технологические стандарты могут быть едиными для разных компаний, а не корректироваться в соответствии с условиями, существующими в каждой компании. Это повышает стоимость без увеличения экологической эффективности и является одним из главных недостатков регулирующих стандартов.

Производственные стандарты ограничивают выбросы до определенного количества, которое выражается в граммах (CO₂) на кВтч произведенной электроэнергии или, например, требуют, чтобы рефрижераторы функционировали в установленном диапазоне эффективности. Принудительные технологические стандарты могут выдвигать требования, касающиеся эффективности рефрижераторов, которые слегка выше их технологических возможностей, и объявлять, что такие требования не войдут в силу ранее, чем через определенное количество лет после объявления стандарта. Производственные стандарты часто более гибки, чем технологические стандарты. Затраты в основном могут быть ниже, если компании предоставляется некоторая свобода для принятия решения о том, каким образом она выполнит природоохранную задачу. Сфера влияния производственных стандартов может простирается за пределы единичной санкционированной технологии в виду изменения собственно процесса, снижения производительности, смены топлива или внесения прочих изменений, а также предоставлять выбор в отношении альтернативных технологий. Несмотря на такую повышенную гибкость, производственные стандарты также требуют наличия необходимой информации и соответствующего реагирования органов регулирования.

Проблема в отношении регулирующих стандартов заключается в том, что они не предоставляют источникам загрязнения стимулов для разработки более эффективных технологий. Более того, компании могут отказаться от поиска более эффективных технологий из страха, что стандарты будут постепенно ужесточаться. Наконец, хотя можно стимулировать некоторые технологические перемены в принудительном порядке посредством санкционирования технологий, органам регулирования будет сложно это сделать вследствие того, что они зачастую не имеют доступа к корпоративным данным в целях определения уровня/количества изменений, которые возможны при разумных экономических затратах. В связи с этим возникает возможность либо создания дорогостоящих и чрезмерно строгих требований, либо слабых и неамбициозных.

Хотя сравнительно немного регулирующих стандартов было принято исключительно в целях сокращения выбросов ПГ, зато были приняты стандарты, которые обязуют сокращать уровень выбросов этих газов как сопутствующих. Например, в значительной мере стандарты использовались для повышения энергоэффективности более чем в 50 странах (МГИК 2001b). Стандарты по энергоэффективности включают стандарты по экономии автомобильного топлива, применяемые к устройствам стандарты, а также строительные нормы и правила³. В Европе, Соединенных Штатах и прочих странах были приняты стандарты по сокращению выбросов метана и прочих выбросов из крупных заброшенных свалок. Такие стандарты часто индуцируются множеством факторов, включая сокращение выбросов летучих органических соединений, повышение уровня безопасности посредством снижения потенциала взрывоопасности соответствующих веществ, а также снижение уровня запахов в местных общинах.

Во многих случаях страны просто принимают законы, которые вынуждают промышленность к принятию определенных мер⁴. Например, в 58 странах поставлены задачи относительно будущих долей или количеств возобновляемых источников, 13 из которых — развивающиеся страны; в 36 странах разработана система льготных тарифов, 44 страны, штата и провинции ввели нормы выработки возобновляемой энергии, а смешанное био-топливо было санкционировано в 11 развивающихся странах Латинской Америки и Азии (Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) 2007).

Что предпочтительнее для развивающихся стран — регулирующие стандарты или же экономические инструменты — вопрос, который следует обсудить. Одно из распространенных мнений заключается в том, что технологические стандарты могут оказаться более целесообразны для создания начального потенциала в сфере сокращения выбросов, поскольку программы по экономическим стимулам требуют более специального и сильного институционального потенциала, включают более строгий мониторинг, и могут требовать наличия в полной мере развитой рыночной экономики (МГИК 2001). Некоторые авторы считают, что для развивающихся стран целесообразны переходные стратегии, посредством которых первыми внедряются технологические стандарты, далее следуют производственные стандарты, а затем — экспериментирование с экономическими инструментами.

Отдельные случаи, приведенные в Приложениях, демонстрируют ряд комплексных подходов, используемых правительствами развивающихся стран. В некоторых случаях законы обуславливают как цели, так и средства их достижения. В других случаях министерства уполномочены выполнять закон путем разработки и издания нормативно-правовых актов. Интересно, что все эти случаи используют ряд финансовых стимулов, которые служат мотивацией для смены поведения промышленностью или

³ В качестве примеров см. Китайский случай.

⁴ Китай, при попытке принять меры по смягчению последствий выбросов ПГ, ввел обязательные количественные цели, которые должны быть выполнены к 2010 (См. дополнительную информацию в Приложении I, Раздел 1.2): снизить потребление энергии, которое приходится на каждые 10,000-й юаней национального валового продукта с 1.22 т в эквиваленте диоксида углерода в 2005 до менее чем 1 т – сокращение в размере 20%; повысить долю возобновимой энергии при поставках первичной энергии на 10% (с 7% в 2005); получить 10 млрд м³ метана из пластов каменного угля; установить верхний предел на выбросы оксида азота, образуемого в ходе промышленных процессов, на уровне 2005; повысить скорость облесения территорий на 20%; повысить поглощение углерода поглотителями на 50 млн. т сверх уровня 2005.

потребителями. Там, где стимулирующие меры были плохо продуманы вследствие нехватки информации и/или в случаях, когда они не оценивались/пересматривались, результаты были минимальными. На основании той информации, которая представлена в рамках конкретных примеров, сложно делать выводы о том, лучше или хуже страны с полностью развитой рыночной экономикой используют финансовые инструменты или нормативно-правовые акты.

Вопросы:

- Имеются ли в вашей стране нормативно-правовые акты или стандарты для содействия энергоэффективности или возобновляемой энергетике?
- В каком сочетании необходимо будет использовать национальные, на уровне штата или местные законы в случае возобновляемой энергетике?
- Поощряет или ограничивает инвестиционная политика вашей страны инвестиции в возобновляемой энергетике или в энергоэффективность?
- Что конкретно необходимо изменить, или какие новые меры нужно принять в целях содействия энергоэффективности или возобновляемой энергетике?
- Какой вид помощи необходим для расширения сферы действия или внедрения мер по энергоэффективности или возобновляемой энергетике?

4.2 Налоги и сборы

Налоги, как правило, вводятся правительствами для повышения дохода в целях пользы обществу или для препятствования потреблению товаров, которые рассматриваются в качестве вредных или ведут к долгосрочным государственным затратам. Налог на выбросы ПГ требует, чтобы отдельные источники выбросов выплачивали пошлины, сборы, или налоги⁵ за каждую высвобожденную в атмосферу тонну ПГ. Источник выбросов должен выплачивать этот налог или пошлину за каждую произведенную единицу независимо от того, насколько он сокращает

количества своих выбросов. Каждый источник оценивает стоимость контроля выбросов по сравнению с затратами на выбросы и выплатами налогов; в конце концов, источник осуществляет меры по сокращению выбросов, которые обходятся дешевле, чем выплата налога, но не предпринимает мер, которые обходятся дороже выплаты налога (МГИК 2001, Раздел 6.2.2.2). Налогами и сборами, как правило, облагаются товары, которые имеют тесное отношение к выбросам, такие как использование энергии или дорог.

Налоги и пошлины на импорт и экспорт также влияют на выбросы в развивающихся странах посредством ограничения выпуска и использования продукции и оборудования, способствующего образованию ПГ. Министерства торговли ряда стран впервые встретились на Бали в 2007 с тем, чтобы обсудить, что можно сделать в целях поддержания РКИК ООН посредством усилий, направленных на устранение таможенных пошлин, которые ограничивают поток товаров, могущих повлиять на сокращение выбросов ПГ.

Налог на выбросы обеспечивает определенную степень уверенности в связи с предельной стоимостью контроля загрязнения, но он не предусматривает конкретного уровня выбросов. С течением времени налоги должны корректироваться в связи с изменениями обстоятельств, таких как международные договоры, инфляция, технологический прогресс, а также с появлением новых источников выбросов. Фиксированные налоги на выбросы в странах Восточной Европы с переходной экономикой в значительной мере пострадали вследствие высокого уровня инфляции прошлого десятилетия. Инновации и изобретения в целом оказывают позитивный эффект, снижая стоимость затрат на сокращение выбросов и повышая уровень количеств сокращаемых выбросов. Если налог направлен на достижение установленной границы для общих выбросов, ставки налогообложения должны повышаться, чтобы возместить ущерб, наносимый новыми источниками выбросов.

⁵ Здесь нет разницы между терминами налоги, пошлины или сборы. В действительности, доход от налогов может идти в общую правительственную казну, в то время как доход от пошлин или сборов может выделяться в целях удовлетворения особых нужд.

Большая часть связанных с окружающей средой налогов, препятствующих выбросам ПГ в странах ОЭСР, налагаются на производство энергии (150 налогов) и на автотранспортные средства (125 налогов), а не на выбросы CO₂ непосредственно. Во многих странах существует также значительное количество налогов, связанных с отходами (всего около 50 налогов), налагаемых на определенную продукцию, которая может стать причиной конкретных проблем в области управления отходами (около 35 налогов), или на различные формы окончательного захоронения отходов, например, сжигание и/или поверхностное захоронение отходов (всего 15 налогов).

Существенная доля всех доходов, получаемых от экологических налогов, приходит благодаря налогам на моторное топливо. Такие налоги были введены много десятков лет назад, первоначально в качестве средств повышения дохода или платы за программы по проектированию дорог. Независимо от вышесказанного, они влияют на цены, с которыми сталкиваются владельцы автомашин, а потому имеют природоохранные и социальные последствия. Они могут влиять на размер автомобилей, на интенсивность их использования потребителями, но могут иметь непропорционально негативные финансовые последствия для некоторых водителей, например, живущих в сельских районах и лиц с низким уровнем доходов, которые вынуждены добираться до места работы на машинах. В некоторых странах субсидии на бензин и дизельное топливо влияют на выбор машин потребителями и на их водительские привычки, часто вредные для окружающей среды. Отдельный пример использования налога представляет Боливия, где проводится политика поддержания фиксированных дифференцированных цен (базирующихся на снижении налога) на бензин и природный газ для автотранспорта (ПГТ). С 1992 года цены ПГТ отличаются от розничных цен на бензин примерно на 50% в целях стимулирования перехода потребителей на автомобили, в которых используется природный газ.

Некоторый опыт в отношении налогов на CO₂ имеется в странах ОЭСР, например, в Норвегии и Соединенном Королевстве. Чтобы реализовать внутренний налог на выбросы правительства должны

рассмотреть ряд вопросов, таких как уровень налогообложения, особенно в случае ранее введенных налогов (например, уже существующие налоги на энергию) или в иных случаях (например, субсидии на некоторые виды промышленности или топлива). Следует также рассмотреть и вопрос о том, как используются налоги, т.е., идут ли они непосредственно в правительственную казну, или в счет возмещения других налогов (например, эффект двойной прибыли), переводятся за пределы национальных границ международным органам, резервируются в целях специальных проектов по борьбе с загрязнением, таких как возобновляемая энергетика, или отчисляются в пользу тех, кто в большей мере пострадал вследствие затрат на сокращение выбросов, либо ущерба, нанесенного изменением климата. Другой важный вопрос связан с объектом, на который возлагается налог. Налог на бензин может включаться в розничные цены на бензин и собираться непосредственно с потребителей, или он может возлагаться на оптовое производство бензина и взиматься с нефтяных компаний. Налоги на выбросы или таковые, связанные с энергией, зачастую непропорционально распространяются на бедное население, приводя к отрицательным дистрибутивным последствиям. В развивающихся странах организации могут быть недостаточно подготовлены, чтобы взимать пошлины за выбросы из большого числа разбросанных по стране источников (См., например, обсуждение Китайских организаций).

Вопросы:

- Есть ли в вашей стране налог на использование энергии, включая бензин? Почему он был введен? Изменился ли он с того момента, как был введен? Как он взимается и что происходит с доходами от налога?
- Существуют ли в вашей стране налоги на автомобили или сборы за пользование дорогами? Почему они были введены и как определялся налог?
- Какая потребуется информация и помощь, если ваша страна пожелает ввести налог на энергию или продукцию, потребляющую энергию?

4.3 Финансовые стимулы

Прямые и косвенные субсидии могут быть важными инструментами природоохранной политики, но они в сильной мере связаны с рынком и могут влиять на увеличение или сокращение выбросов, в зависимости от своей природы. Финансовые стимулы, направленные на сокращение выбросов, могут иметь разные формы, включая поддержку ИиР, инвестиционные налоговые скидки, ссуды с низкой процентной ставкой, программы ценовых скидок и поддержки цен, например, «льготные тарифы» на возобновляемую электроэнергию. Субсидии, которые увеличивают количество выбросов, как правило, поддерживают производство и потребление ископаемого топлива. Они имеют тенденцию расширять субсидируемую промышленность, по сравнению с не субсидируемой. Если субсидируемая промышленность является источником выбросов парниковых газов, субсидии могут привести к увеличению количества выбросов. Субсидирование секторов, связанных с ископаемым топливом, приводит к сверхутилизации этих видов топлива, что также ведет к увеличению количества выбросов; субсидирование сельского хозяйства может привести к захвату под сельхозугодия маргинальных (окраинных) земель и соответствующему увеличению количества выбросов. И наоборот, стимулы, поощряющие распределение новых технологий, такие как возобновляемая или ядерная энергия, могут способствовать сокращению выбросов.

Одно из существенных преимуществ субсидий — это то, что она имеет политически позитивные дистрибутивные последствия (См., пример Сенегала в Приложении 3, Раздел 3.2, в котором субсидируется распространение компактных флуоресцентных ламп в сельских районах). Стоимость субсидий часто распределяется в рамках экономики, в то время как

прибыль имеет тенденцию концентрироваться. Это означает, что субсидии можно легче реализовать политически, чем многие прочие формы инструментов регулирования. Тем не менее, субсидии имеют тенденцию жить собственной жизнью, и их очень сложно устранить или сократить в случае, если таковое желаемо.

Одним из наиболее эффективных стимулов, способствующих сокращению выбросов ПГ, является **ценовая поддержка, связанная с производством возобновляемой электроэнергии**⁶. Такая поддержка основывается на поддержании привлекательного уровня цен, что приводит к значительному увеличению использования возобновимой энергии в странах ОЭСР. Они заставляют поставщиков электроэнергии приобретать такую электроэнергию по благоприятным ценам. В Европе установлены специальные цены, по которым энергетические предприятия должны закупать возобновимую электроэнергию, известные как «**льготные тарифы**»⁷. Такие тарифы оказались эффективными при содействии разработкам возобновляемых источников электроэнергии, экспансии промышленности и созданию новых рабочих мест. Поскольку возобновляемые источники составляют малую долю от общепроизводимой электроэнергии, потребители видят лишь небольшие повышения тарифов на использование электроэнергии как, например, в Германии. Стимулы, таким образом, обладают привлекательными свойствами в виду экологической эффективности, дистрибутивных последствий и институциональной осуществимости.

В Индии (См. пример в Приложении 1, Раздел 1.1) стимулы, предоставляемые Правительством, включают:

- I. 80% ускоренного начисления износа проектных затрат для проектов, в которых используется энергия ветра (на начальных стадиях разрешалось 100% ускоренного начисления износа);

⁶ По данным персональных связей офиса ЮНЕП в Париже, считается, что производство возобновляемой энергии увеличилось до \$150 млрд. в 2007, преимущественно в результате регуляторных и финансовых мер в некоторых странах.

⁷ «Закон о льготах» в Германии разрешает потребителям получать льготные тарифы на солнечную электроэнергию, в зависимости от природы и размера установки. В рамках новой тарифной структуры, созданной в 2004, базовый уровень компенсации для наземных систем может повыситься до 45.7 евро-центов/кВтч. Установленные на зданиях солнечные батареи (фотоэлементы) облагаются более высокими тарифами, до 57.4 евро-центов/кВтч. В мае 2008 правительство согласилось, что субсидии на установленные на крышах системы солнечных батарей (ФЭ) будут ежегодно снижаться на 8% с 2009 по 2010, а затем — на 9% ежегодно с 2011 и далее. В настоящее время эти субсидии снижаются на 5% в год.

- II. Концессии или полное освобождение от таможенных пошлин определенных импортированных компонентов ветровых турбин;
- III. Освобождение от налогов на период максимум 10 последующих лет в течение 15 лет действия полномочий; а также
- IV. Льготные ссуды предоставляемые государственными агентствами,

Индийский Акт об электричестве от 2003 требует от всех государственных комиссий по регулированию энергии обеспечить, чтобы распространители электроэнергии обеспечивали установленный в процентном отношении минимум энергии из возобновляемых источников. В результате этих и прочих мер Индия смогла создать промышленность, которая конкурирует с крупнейшими компаниями мира. Главная проблема в отношении ряда финансовых стимулов — это их экономическая эффективность, поскольку часто имеется электроэнергия, доступная для общества по гораздо более низкой цене. Также если национальный закон устанавливает очень низкий льготный тариф (или субсидию), как описано в случае с использованием энергии ветра в Аргентине (См. Приложение 2, Раздел 2.2), этот стимул будет неэффективным для поощрения установок ветряных турбин.

Уровень субсидий в развивающихся странах и странах с переходной экономикой обычно считается более высоким, чем в странах-членах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Примером могут послужить низкие внутренние цены на энергию, направленные на поддержание бедных слоев населения, но это часто приносит выгоды крупным потребителям энергии. Результатом будет возрастание потребления и задержки инвестиций в технологии по эффективному использованию энергии. В Индии субсидии на керосин и СНГ в целом стремятся перевести потребление с биомассы на современные виды топлива, снизить уровень обезлесивания и улучшить качество воздуха на территории страны, особенно в бедных сельских районах. В реальности такие субсидии большей частью

используются более высокооплачиваемыми группами в городских зонах, таким образом, влияние на процесс использования биомассы оказывается невелико. В Доминиканской Республике субсидии, выделяемые на газ для бытовых нужд, на деле поступают к владельцам машин, работающим на природном газе⁸.

Сравнительно недавно глобальные высокие цены на нефть заставили ряд стран пересмотреть свою национальную политику по энергетике, включая субсидии на бензин. Некоторые развитые страны столкнулись с забастовками водителей грузовиков и прочими группами, призывавшими правительства снизить цены или компенсировать группам, уровень потребления топлива у которых высок. Некоторые развивающиеся страны, которые пытаются сократить субсидии на бензин, также столкнулись с различными формами протеста. Попытки отменить/увеличить субсидии нужно предпринимать с осторожностью, в отсутствие заместителей и долгосрочного плана действий по энергетике.

Вопросы:

- Субсидируются ли в вашей стране ископаемые виды топлива?
- Предпринимались ли попытки сократить субсидии, и каков был результат? Какие уроки можно извлечь из такого опыта?
- Будет ли информация об опыте других стран полезна для вашего правительства?
- Предоставляет ли ваше правительство какие-либо финансовые стимулы для продвижения возобновляемой энергии? Какая из форм финансового стимулирования имеет больше шансов на успех? Что необходимо предпринять вашему правительству, чтобы программа финансового стимулирования оказалась успешной?

4.4 Добровольные соглашения (дс)

Соглашение между государственным органом и одним или несколькими субъектами частного права, а также одностороннее обязательство, признаваемое государственным органом, цель которого — достижение экологических целей или улучшение экологических показателей сверх предусмотренных

⁸ Согласно Marino Inchaustegui, бывшим Министром финансов the former Finance Minister of Dominican Republic

обязательствами по соблюдению. Они, как правило, популярны в промышленности и могут использоваться, когда иные политические инструменты встречают сильную политическую оппозицию. ДС могут принимать разные формы с разным уровнем строгости, и, хотя все ДС являются «добровольными», ряд из них могут включать стимулы (поощрения или штрафы), связанные с участием. Компании могут согласиться на прямые или на косвенные сокращения выбросов путем внесения изменений в процесс проектирования изделий.

Выгоды от добровольных соглашений для отдельных компаний и для общества могут быть значительными. Компании могут нести более низкие судебные издержки, могут улучшить свою репутацию, и могут улучшить свои отношения с государством и акционерами. Общество выигрывает вследствие того, что компании переведут цели в конкретные действия и убедят другие компании последовать их примеру. Зачастую переговоры по разработке ДС повышают осведомленность о проблеме изменения климата и о потенциально возможных мерах по смягчению последствий в сфере промышленности, что содействует развитию диалога между промышленностью и правительством и способствует переходу промышленности на передовой опыт.

Существует ряд различных мнений о природоохранной эффективности ДС. Некоторые правительства, а также промышленность считают, что ДС эффективны для сокращения выбросов ПГ. Соглашения в Нидерландах привели к тому, что энергоэффективность улучшилась сверх того, что могло бы произойти, не будь этих соглашений; в среднем, от четверти до половины всех энергосбережений голландской обрабатывающей промышленности можно приписать комплексу политических соглашений и поддерживающих их мер.

Другие более скептически относятся к эффективности ДС в целях сокращения выбросов. Независимые оценки добровольных соглашений, признавая, что имели место улучшения в сфере абсолютных сокращений выбросов благодаря инвестициям в чистые технологии, указали на тот факт, что в случае сценариев традиционного бизнеса (ТБ) наблюдается незначительное улучшение, поскольку такие инвестиции могли, видимо, иметь место в любом случае.

Лучшие добровольные соглашения включают четко сформулированную цель и базовый сценарий; участие третьей стороны в разработке соглашения; описание сторон и их обязательств; четко определенные отношения с правовой и регулирующей структурой; формальное обеспечение мониторинга, отчетности и независимой проверки результатов на уровне предприятия; четко сформулированное заявление о самостоятельном финансировании промышленности; обязательства отдельных компаний, а не секторальные обязательства; а также определение санкций или стимулов в случае несоблюдения. Предусматривая сравнительно низкие затраты от промышленности, они требуют эффективного использования ресурсов специально выделенных от правительства. Случается также, что добровольные соглашения вписываются в рамки культурных традиций одних стран лучше, чем в других. Например, Япония имеет в качестве примера историю сотрудничества между правительством и промышленностью, где прослеживается содействие работе «добровольных» программ.

Бразильская программа маркировки (БПМ), описанная в Приложении 2, Раздел 2.3 представляет собой и добровольное соглашение, и инструмент информирования. Цель ее заключается в том, чтобы предоставлять информацию потребителям и тем самым способствовать оптимизации потребления электроэнергии бытовыми приборами, способствовать выбору эффективных приборов в виду потребления ими электроэнергии и изменить качество использования таких приборов, что позволит сэкономить затраты на электроэнергию. Участие в программе является добровольным, а тестирование приборов осуществляется только применительно к продукции, произведенной разработчиками и предприятиями, желающими участвовать в БПМ. На базе результатов тестирования составляется специальная шкала для классификации приборов, причем тесты периодически повторяются в целях обновления шкалы. Те приборы, которые прошли тестирование и маркировку и являются лучшими показателями в своем классе, могут получить отметку об энергоэффективности (ПНПСЭ), которая присваивается лучшей продукции на основе удельного энергопотребления. Программа ПНПСЭ

также содействует реализации БПК посредством создания инфраструктуры для измерений.

Бразильская программа включала ряд элементов, перечисленных выше, применительно к успешному ДС, например, там имелась соответствующая структура регулирования, надлежащие институциональные соглашения между правительственными организациями и компаниями, экономические и технические ресурсы, включая инвестирование лабораторий для измерения показателей и соблюдения требуемых стандартов, плана распространения и укрепления потенциала.

Вопросы:

- Могут ли вписаться добровольные соглашения в имеющиеся в вашей стране политические условия, и выступать в качестве средств образования для представителей промышленности об изменении климата и возможностях эффективного использования энергии?
- Если да, какой вид промышленности можно протестировать в отношении заключения добровольного соглашения? Какие элементы будут в этом соглашении основными?
- Что необходимо для запуска и поддержания таких мероприятий в вашей стране?

4.5 Инструменты информирования

Существует целый ряд инструментов (телевидение, газеты, интернет, семинары и образовательные форумы), которые могут информировать общественность об изменении климата, выгодах местного масштаба вследствие проведения различных мероприятий и возможных путях содействия процессу сокращения выбросов. Более специфичные инструменты информирования, такие как требования по раскрытию информации перед общественностью и информационные/образовательные кампании могут оказывать помощь потребителям при осуществлении выбора, что, в свою очередь, может привести к улучшению качества окружающей среды или снижению использования энергии. Примерами информационных инструментов могут служить программы маркировки потребительской продукции, программы по раскрытию информации для компаний, или кампании по осведомлению общественности. Некоторые из наиболее часто

используемых инструментов — ярлыки, на которых указывается потребление газового топлива автомобилем и этикетки с указанием потребления энергии, а также ее соответствующая стоимость для разных электрических приборов.

Требования в отношении информации могут использоваться в целях повышения эффективности прочих инструментов. Они популярны у промышленности, поскольку не облагают штрафами за экологически неблагоприятное поведение *per se* (по сути). Они также могут быть менее дорогостоящими, чем прочие инструменты. Тем не менее, сложно измерить экологическую или экономическую эффективность инструментов информирования (См. в Приложениях исследования отдельных случаев в Бразилии, Кении и Китае, например, о том, как разные страны используют инструменты информирования.).

Вопросы:

- Использовались ли в вашей стране инструменты информирования в целях образования и информирования общественности об экологических последствиях или потреблении энергии и соответствующих затратах?
- Как вы считаете, целесообразными ли были бы программы маркировки в каком-либо секторе в вашей стране?
- Какая помощь может вам понадобиться, чтобы осуществить вышеупомянутое?

4.6 Разрешения на выбросы участвующие в торговле

Системы торговли разрешениями на выбросы применялись и применяются сейчас в ряде стран ОЭСР. Настоящий документ не вдается в углубленный анализ таких систем, поскольку на сегодняшний день сравнительно немногие страны рассматривают подобный инструмент. Тем не менее, если такие системы предусматривают компенсации за сокращенные выбросы, например, проекты МЧР в развивающихся странах, то особенности разработки таких программ могли бы заинтересовать развивающиеся страны.

Вкратце, анализ документации МГИК в 2007 выявил, что подходы в масштабе всей экономики имеют преимущество над секторным подходом,

поскольку уравнивают предельные издержки в масштабе экономики в целом. Обнаружена значительная экономия расходов при использовании программы в масштабе экономики по сравнению с секторальной программой, связанной с нерыночной политикой, в США и Европейском Союзе.

Разрешения могут выдаваться непосредственно источникам выбросов, таким как энергоемкие производственные мощности (**нисходящие финансовые потоки**), или производителям либо переработчикам топлива (**восходящие финансовые потоки**), или же оба варианта могут комбинироваться («гибридная система»). Есть два основных варианта первоначального распределения разрешений: бесплатная выдача разрешений имеющимся источникам загрязнения или продажа с аукциона. Аукционы представляют собой источник дохода, который потенциально может решить вопрос неравенства, возникший вследствие углеродной политики, предоставляя равные возможности для вновь прибывших на рынки компаний, и избегания потенциала «неожиданной прибыли», которая может выпасть на долю источников выбросов в случае бесплатного распределения разрешений. Доходы правительства от проведения аукционов могут использоваться в целях решения вопроса равенства путем сокращения налогов или иных диспропорций в пользу менее богатых акционеров. Недавно Германия указала на то, что она будет использовать часть доходов с аукциона для финансирования проектов по адаптации в развивающихся странах.

Хотя подход по продаже разрешений может обеспечить уменьшение определенного количества выбросов, он не предусматривает конкретику цен. На неопределенность цен можно реагировать с помощью механизма «верхнего предела цен», или «клапана безопасности», который гарантирует, что правительство будет продавать дополнительные разрешения, если рыночная цена квот достигнет определенной величины. Обоснованием служит то, что парниковые газы вызывают озабоченность вследствие своей способности накапливаться с течением времени в атмосфере. Меньшую озабоченность могут вызывать временное увеличение уровня CO_2 , поскольку общая

траектория выбросов CO_2 с течением времени стремится вниз. Пока нынешняя схема торговли разрешениями на выбросы (СТВ) не достигла верхнего предела цен, такой подход может иметь долгосрочные последствия в отношении стоимости компенсации за выбросы (В отчете МГИК за 2007 см. приведен более подробный анализ систем торговли выбросами, включая различные типы задач, банковские положения и положения о кредитовании, требования в отношении внедрения и СТВ Европейского Союза).

В развивающихся странах и странах с переходной экономикой проводился ряд экспериментов по торговле разрешениями в целях традиционного контроля над выбросами. Например, в Сантьяго, Чили, проводился эксперимент по продаже разрешений на общее содержание твердых частиц (ОСТЧ), в результате которого выяснилось, что рынок разрешений был недостаточно развит вследствие высокой стоимости сделок, неопределенности и слабых мер по внедрению, но такая система улучшила качество документации по инвентаризации исторических выбросов и повысила гибкость подхода, используемого при рассмотрении меняющихся рыночных условий. Некоторые аналитики считают, что в большинстве развивающихся стран для осуществления согласованных программ по торговле разрешениями на выбросы может возникнуть необходимость в улучшении качества мониторинга и потенциала внедрения.

Все системы торговли разрешениями, разработанные или находящиеся в стадии разработки в странах ОЭСР, допускают некоторую форму возмещения кредитов, генерированных посредством внутренних проектов или международных механизмов, таких как МЧР Киотского протокола. Согласно МЧР, более 3000 проектов находятся в стадии доработки, из которых зарегистрированы 1090⁹. Тем не менее, как отражено в документации МГИК за 2007, наблюдается неравное распределение проектов МЧР по типу, газу и стране. Ellis и Kamel (2007) выделили ряд барьеров, препятствующих развитию проектов МЧР, включая:

- Национальные барьеры, непосредственно не связанные с МЧР, такие как политика или

⁹ От 24 июня, 2008, См.: www.unfccc.int

законодательная структура, в рамках которой работает проект МЧР, например, нормативно-правовые акты по электроэнергии, которые сдерживают производство электроэнергии независимыми производителями;

- Национальные барьеры, связанные с МЧР, такие как институциональная возможность/эффективность или недостаточная осведомленность о потенциале МЧР. Например, задержка утверждения проектов МЧР в стране, в которой должен осуществляться проект, может приостановить заинтересованность в разработке такого проекта;
- Вопросы, связанные с проектом, включая возможность (или отсутствие таковой) финансирования проекта, или другие риски, связанные со страной или проектом, что делает неопределенным возможность осуществления проекта;
- Барьеры международного уровня, такие как ограничения на приемлемость проекта (например, проекты по землепользованию или лесоводству), доступность руководящих принципов и решений (например, в отношении включения проектов улавливания и хранения углерода).

Барьеры для развития МЧР могут возникать на разных этапах проектного цикла. Относительная значимость определенных барьеров варьирует в зависимости от стран, а также от времени. Чтобы инициировать рост мероприятий МЧР в стране, необходимо сочетание ряда факторов. Сюда можно включить наличие привлекательных возможностей, связанных с МЧР, возможность инвестиций в проблему климата, а также возможность развития соответствующей политики и законодательной структуры (общей, а также МЧР-специфичной). Ряд барьеров, препятствующих развитию МЧР, можно уменьшить сравнительно простым и недорогим способом. Сюда входят МЧР-специфичные меры, такие как создание простого, своевременного и прозрачного процесса утверждения МЧР и четко сформулированной политики по решению связанных с МЧР вопросов, таких как собственность на кредиты МЧР, или возможность поддержки на национальном уровне определенных видов проектов. Прочие, более общие меры, также могут способствовать снижению

барьеров. Сюда входит снижения ограничения на участие/право собственности на иностранные инвестиции и собственность в секторах, которые могут получить МЧР — инвестиции.

Вопросы:

- Есть ли в вашей стране четко выраженная правовая структура и процесс для осуществления МЧР проектов?
- Если у вашей страны не было возможности разработать МЧР проект, какие основные внутренние вопросы необходимо прояснить?
- Имеются ли какие-либо конкретные «немедленные» действия, которые Исполнительный орган МЧР мог бы предпринять в целях содействия разработке проектов МЧР в вашей стране?
- Какие дополнительные меры можно предусмотреть в ходе переговоров в целях содействия разработке проектов?

4.7 Исследования и разработки (ИиР)

Необходимость ИиР в целях изменения траектории выбросов, связанных с энергией, под вопрос не ставится. МГИК (2007) отметил, что, согласно оценке, диапазон уровней стабилизации может быть достигнут посредством развертывания портфолио технологий, доступных в настоящее время, и таковых, которые, как ожидается, будут поставлены на коммерческую основу в последующие десятилетия. Тем не менее, было также отмечено, что для достижения намеченных уровней стабилизации, а также для снижения уровня затрат будет необходимо инвестирование и всемирное развертывание **технологий с низким уровнем ПГ**, а также их усовершенствование посредством государственных и частных исследований, развития и демонстрации (ИРиД). Чем ниже уровни стабилизации, особенно те, в которых речь идет о 550 промилле в эквиваленте CO₂ или ниже, тем неотложнее потребность в более эффективных ИРиД и инвестициях в новые технологии в течение последующих десятилетий. В отношении технологий высокого риска потребуется поддержка правительства.

Правительства стран ОЭСР, которые полагаются на исследования в области энергии, используют ряд инструментов в целях поддержания ИРиД, такие как гранты, налоговые льготы и пособия, а также

различные формы государственного/частного партнерства. Общее государственное финансирование связанных с энергией технологий в странах МАЭ составило \$291 млрд. на период 1987-2002, из которых 50% было выделено в целях атомной энергии и синтеза, 12.3% — на ископаемые виды топлива и 7.7% — на технологии по возобновляемой энергии. После первоначального интереса, образовавшегося вследствие нефтяного кризиса в 1970е, уровень финансирования сократился, после чего оставался постоянным, даже после ратификации РКИК ООН. Потенциал развивающихся стран, связанный с осуществлением программ по исследованию и развитию зависит, главным образом, от размеров их экономики и состояния институтов, но, в целом он ограничен.

Многие страны осуществляют технологические ИиР как национальную политику, способствующую развитию инновационных технологий, или помогающую повысить конкурентоспособность местных производителей. Страны принимают решение о сотрудничестве друг с другом, чтобы нести совместные затраты, общие риски, избегать повторений, получать доступ к средствам реализации, совершенствовать внутренние возможности, поддерживать конкретные экономические и политические задачи, согласовывать стандарты, ускорять изучение рынка и обеспечивать благосостояние граждан. Сотрудничество, тем не менее, может повысить стоимость транзакций, потребовать усиления координации, вызвать озабоченность в отношении прав на интеллектуальную собственность (ПИС) и лишить другие технологии права на развитие. Сотрудничество может стать способом для уменьшения напряженности в связи с ИиР, если развивающиеся страны изначально будут участвовать в программе ИиР в качестве равноправных партнеров.

Аналитики провели исследования ряда политических опций по содействию возобновляемым технологиям. Они указывают, что в отсутствие более высоких цен субсидирование исследований — дорогостоящий способ сокращения выбросов. Особым примером может послужить датский опыт экспериментирования с технологиями по использованию силы ветра. В этом случае, несмотря

на значительную поддержку ИиР по использованию энергии ветра в 1980, генерирование электроэнергии за счет мощи ветра стало популярным в Дании только тогда, когда были внедрены благоприятствующие льготные тарифы, процедуры строительства были упрощены и приоритеты были отданы экологически безопасной электроэнергии. Другие пришли к выводу, что возможность мобилизации капитала и взятие ответственности за риски сыграло более значимую роль в современной экспансии промышленности, разрабатывающей фотоэлементы, чем иные факторы, такие как изучение чужого опыта.

Вопросы:

- Оказывает ли ваше правительство поддержку каким-либо программам ИиР, которые направлены на развитие или развертывание технологий по сокращению ПГ? Если да, какие сектора или технологии вызывают особый интерес?
- Какие средства используются в целях обмена информацией и результатами исследований с другими правительствами?
- Что необходимо, чтобы ваше правительство приняло участие о сотрудничестве посредством международных программ?

4.8 Политика не связанная с изменением климата и прочие национальные приоритеты

Ряд не связанных с климатом национальных приоритетов и видов политики может в значительной мере повлиять на выбросы ПГ. Сюда входят: политика, которая фокусируется на искоренении бедности, землепользовании и изменении в землепользования, энергоснабжении и безопасности; международная торговля, загрязнение воздуха, структурные реформы, а также демографическая политика. Эти не связанные с изменением климата виды политики дают странам возможность оценить и разработать синергетические стратегии по устойчивому развитию при ограниченности финансов и человеческих ресурсов в развивающихся странах.

Например, **бедность** снижает сопротивляемость уязвимого населения и в большей степени подвергает их риску вследствие потенциальных последствий изменения климата, а также вынуждает общины

принимать меры, которые могут увеличить количество выбросов. Если уровень бедности можно снизить без увеличения количества выбросов, то стратегия по снижению уровня бедности может рассматриваться как способ сокращения выбросов и повышения сопротивляемости стрессорам. Типичные области синергии включают маломасштабные возобновляемые технологии и общинное лесоводство. Исследование случая экономически эффективных бытовых дровяных печей в Кении (Приложение 3.1) являет пример того, какие благоприятные последствия для климата повлекут за собой меры по улучшению качества жизни бедного населения, и как может снизиться загрязнение местного воздуха и сократиться лесопользование.

Политика землепользования (или отсутствие таковой), наземная (сельское хозяйство, лесоводство, природопользование), водная (водноболотные угодья) или городская могут влиять на количество выбросов. Политика, которая направлена на интеграцию вопросов по изменению климата в политику, проводимую местным населением, может обуславливать большую степень синергии. Например, основная программа, осуществляемая в настоящее время в Нидерландах, направлена на то, чтобы выяснить, как можно связать стратегическое планирование и политику по изменению климата. Региональная (препятствование кислотным дождям), локальная и внутренняя политика по уменьшению загрязнения воздуха также могут производить благотворный эффект.

Использование природных ресурсов, в конечном итоге, одна из основных причин происхождения глобальных выбросов. Население, в глобальном масштабе, и уровни дохода влияют на использование природных ресурсов, особенно таких, как энергия, продукты питания и волокно, тем самым способствуя росту выбросов парниковых газов. Образцы потребления ресурсов варьируют в развитых и развивающихся странах. МГИК в 2007 отметил, что смена образа жизни и моделей поведения могут способствовать смягчению последствий изменения климата во всех секторах и сферах жизни, и что модели ресурсопользования, которые подчеркивают необходимость сохранения ресурсов, могут способствовать развитию низкоуглеродной экономики, которая являлась бы одновременно и

справедливой, и устойчивой. Далее отмечалось, посредством ряда примеров, что практики управления, образовательные и учебные программы, а также инструменты управления промышленностью могут воздействовать на модели потребления ресурсов.

4.8.1 Взаимодействия/связи и пакеты национальной политики

Маловероятно, чтобы отдельных инструментов было достаточно для решения многих природоохранных проблем, включая смягчение изменения климата; скорее, целесообразнее использовать набор различных видов политики (См. МГИК, 2001). Хотя, задействование двух или более дублирующих инструментов может понизить экономическую эффективность, увеличив, в то же время, административные издержки. На практике известны примеры неэффективности рыночных механизмов, при которых желательное использование комплекса инструментов. Мы, например, отмечаем, что внезапное увеличение инвестиционных вложений в технологии для возобновляемой энергетики произошло, главным образом, вследствие комбинированного использования нормативно-правовых актов и финансовых стимулов, как показано в Боксе 2. Также следует подчеркнуть, что в Боксе 2 дается перечень комбинаций нормативно-правовых актов, стандартов и правил, применявшихся на разных правительственных уровнях. Вертикальная политическая интеграция является важным требованием, необходимым для преодоления многих барьеров, как продемонстрировано в Таблице 1 на опыте развивающихся стран, которые использовали множественные виды политики, а также в исследованиях отдельных случаев.

Бокс 2: Примеры стандартов, нормативно-правовых актов, правил и финансовых стимулов, используемых в ряде стран для содействия развертыванию технологий по возобновляемой энергетике**Нормативно-правовые акты, стандарты и правила:**

Нормы выработки возобновляемой энергии
Нормы функционирования новых установок
Требования к закупкам экологической чистой энергии
Стандарты взаимодействия
Правила чистоты измерений
Правила раскрытия информации о производстве
Лицензирование подрядчика
Сертификация оборудования
Доступ к законам/ руководящим принципам/ к зональным кодам/ строительным лицензиям (в случае использования солнечной энергии)

Финансовые стимулы:

Льготные тарифы
Ценовые скидки
Программы по грантам
Программы по ссудам
Облигации
Производственные стимулы
Программы по государственным закупкам
Акционерные инвестиции, включая венчурный капитал
Программы страхования

Источник: Взято и адаптировано на вебсайте DSIRE <http://dsireusa.org/Index.cfm?EE=0&RE=1>.

Таблица 1: Примеры политики по содействию возобновляемой энергии в отдельных развивающихся странах

Страна	Льготный тариф	Набор Стандартов для возобновляемых технологий	Субсидный капитал, гранты или скидки	Инвестиционные акцизы, или иные налоговые кредиты	Налоги с продаж, налог на энергию, или сокращение НДС	Рыночные сертификаты на возобновляемую энергию	Выплаты за производство энергии или налоговые кредиты	Чистые измерения	Государственные инвестиции, ссуды или финансирование	Установление цен в условиях государственной конкуренции
Аргентина			X				X			
Бразилия	X								X	
Китай	X		X	X	X				X	X
Гватемала				X						
Индия	(*)	(*)	X	X	X				X	X
Индонезия	X									
Мексика								X	X	
Марокко										
Никарагуа	X			X						
Филиппины				X	X				X	
Шри-Ланка	X									
Таиланд	X	X	X					X		
Турция	X		X							
Вьетнам										

Источник: Eric Martinot.

Существует несколько требований к использованию комплекса экологически и экономически эффективных инструментов. Во-первых, необходимо хорошо понимать рассматриваемые **природоохранные проблемы**. На практике многие природоохранные вопросы могут оказаться комплексными. Налог может влиять на общий спрос на продукцию и на выбор различных видов продукции, но при этом сложно оценить, например, как и когда используется данный продукт. Так, может возникнуть потребность в прочих инструментах. Второе требование — это хорошее понимание связей между разными политическими **сферами**. Кроме координации различных видов природоохранной политики, потребуется согласованность с прочими, связанными с природоохранной, видами политики, а также согласованность политических целей. Третье

требование заключается в правильном понимании **взаимодействия между различными сочетаемыми инструментами**. В этом отношении, в зависимости от разработки, инструменты моделирования могут содействовать углубленному рассмотрению взаимодействия политик. Наконец, **обмен информацией между министерствами** играет важную роль в осуществлении правильной политики (См. МГПЭК 2007 в отношении детального обсуждения вопроса о том, когда желательно комбинировать различные виды политики.).

4.8.2. Организации

Ряд исследований отдельных случаев указывает на необходимость хорошего функционирования учреждений и/или, если таковых не имеется, то на необходимость реформ. Так было в случае Сенегала,

который столкнулся с необходимостью увеличить доступ к электроэнергии бедному населению посредством новых законов, которые сняли ограничения с сектора электроэнергии, учредили комиссию для разработки нормативно-правовых положений, создали Сенегальское агентство по электрификации сельских районов (САЭС), задачей которого стала реализация сельской политики по электрификации, а также позволили учредить государственные/частные формы партнерства. Прочие страны, такие как Китай, с сильно централизованными организациями, признают свою проблему и сокращают рабочие места в перегруженных организациях, а также децентрализуют их. В случае Китая институциональный потенциал на уровне провинций и графств очень слаб. Китай понимает это. Чтобы укрепить свою систему, в марте 2008 было усовершенствовано бюро по энергии в рамках НКРР и трансформировано в Государственное бюро по энергии.

Из этого и иных случаев можно сделать выводы о том, что для разработки хорошей национальной политики и ее эффективного осуществления необходим сильный институциональный потенциал. Приведенные примеры показывают, что в большинстве развивающихся стран все еще необходимо создание институционального потенциала на центральном и местном уровнях с целью беспрепятственной реализации политики.

Вопросы:

- Можете ли вы назвать не имеющие отношение к климату виды национальной политики, которые могут оказать сильное воздействие на выбросы ПГ в вашей стране?
- Существует ли способ количественной оценки последствий возможных изменений в политике за последующие 10-20 лет? Что необходимо предпринять в целях осуществления такой политики?
- С учетом ваших знаний о политике в вашей стране и опыта, отраженного в отдельных случаях, приведенных в Приложениях, какие дополнительные местные, на уровне штата или национальные виды политики, организаций, финансирования или прочие меры необходимы в целях содействия возобновляемой энергии/ энергоэффективности в вашей стране?

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПОЛИТИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ

Оценка инструментов на основании обсуждавшихся критериев сложна по двум причинам. Во-первых, практикующие должны иметь возможность сравнивать потенциальные инструменты на основе каждого из оценочных критериев. Однако в ряде случаев бывает сложно объективно оценить инструменты. Например, оценка инструментов природоохранной политики на базе их способности стимулировать развитие технологий особенно сложна, также как оценка в ряде случаев аспектов с праведного распределения. Во-вторых, лица, определяющие политику должны решить, какую вескость присудить каждому из оценочных критериев. Рассмотрим два инструмента, которые имеют равную экологическую эффективность и институциональную осуществимость, но один имеет неблагоприятные дистрибутивные последствия, в то время как второй менее эффективен экономически. Чтобы предпочесть один инструмент другому, нужно

оценить относительную значимость дистрибутивности по сравнению с экономической эффективностью. Принятие решения о том, что имеет больший вес — вопрос субъективный, поэтому предоставим политикам возможность решать.

Тем не менее, на основании выбранных критериев можно сделать общие заявления в отношении каждого инструмента. Например, считается, что рыночные инструменты имеют большую экономическую эффективность, чем нормативно-правовые акты и стандарты. Однако данное мнение подразумевает, что в стране имеются хорошо функционирующие организации, отсутствие которых может сделать рыночный инструмент менее экономически эффективным. В Таблице 2, взятой из отчета МГИК 2007, подведены итоги по всем семи инструментам, описанным в настоящей главе, с учетом каждого из четырех критериев.

Таблица 2: Инструменты национальной природоохранной политики и критерии оценки

КРИТЕРИИ				
Инструмент	Экологическая эффективность	Экономическая эффективность	Выполнение дистрибутивных требований	Институциональная осуществимость
Нормативно-правовые акты и стандарты	Уровень выбросов устанавливается непосредственно, хотя бывают исключения. Зависит от отсрочки и соблюдения	Зависит от разработки. Унифицированное использование часто приводит к более высокой стоимости соблюдения в целом	Зависит от уровня и сферы деятельности. Небольшие/новые участники могут оказаться в невыгодной ситуации	Зависит от технического потенциала. Популярен у регулирующих органов в странах со слабо функционирующими рынками
Налоги и сборы	Зависит от возможности учреждать налог на уровне, который индуцирует поведенческие перемены	Лучше использовать в широком масштабе; более высокие административные издержки в случае слабого институционального потенциала	Регрессивное; может улучшиться при рециркуляции доходов	Часто политически непопулярен; могут быть сложности со внедрением в случае слабого институционального потенциала
Разрешения на выбросы участвующие в торговле	Зависят от верхних пределов выбросов, участие и соблюдение	Уменьшаются при ограниченном участии и небольшом количестве секторов	Зависит от первичного распределения разрешений. Может вызывать сложности в случае небольших источников выбросов	Требует хорошо функционирующих рынков и взаимодополняемых институтов
Добровольные соглашения	Зависит от структуры программы, включая ясную цель, базовый сценарий, участие третьей стороны в разработке и пересмотре, а также от мониторинга	Зависит от гибкости и размера правительственных стимулов, вознаграждений и штрафов	Выгоды накапливаются только у участников	Часто политически популярны. Требуют значительного количества административного персонала

КРИТЕРИИ				
Инструмент	Экологическая эффективность	Экономическая эффективность	Выполнение дистрибутивных требований	Институциональная осуществимость
Субсидии и прочие стимулы	Зависит от структуры программы. Менее определены, чем нормативно-правовые акты/стандарты	Зависит от уровня и структуры программы; возможны деформации рынка	Выгоды только для отдельных участников, иногда у тех, кто в них не нуждается	Популярны у реципиентов; возможно сопротивление влиятельных кругов. Иногда сложно искоренить
Исследования и разработки	Зависит от согласованного финансирования разработок технологий и политики диффузии этих технологий. В долгосрочном масштабе могут приносить высокую прибыль	Зависит от структуры программы и степени риска	Сперва приносит выгоды отдельным участникам, В потенциале несложно неправильно распределить денежные средства	Требует многих отдельных решений. Зависит от исследовательского потенциала и долгосрочного финансирования
Политика информирования	Зависит от того, как потребители используют информацию; Наиболее эффективна наряду с другими видами политики	Потенциально низкозатратна, но зависит от структуры программы	Может быть менее эффективна в случае групп (например, с низким уровнем дохода), у которых нет доступа к информации	Зависит от сотрудничества с отдельными заинтересованными группами

Примечание: Оценки спрогнозированы с учетом допущений, что инструменты являются скорее результатом передаваемой практики, чем теоретического совершенства. Эта оценка базируется, в первую очередь, на опыте и литературных данных развитых стран, поскольку рецензированные статьи об эффективности инструментов в других странах были представлены в ограниченном количестве. Пути применения этих инструментов в отдельных странах, секторах и условиях — особенно в развивающихся странах и странах с переходной экономикой, могут сильно отличаться. Экологическая и экономическая эффективность могут быть улучшены, когда инструменты сочетаются стратегически и корректируются в соответствии с местными условиями

Источник: МГИК 2007

Тем не менее, на основании выбранных критериев можно сделать общие заявления в отношении каждого инструмента. Например, считается, что рыночные инструменты имеют большую экономическую эффективность, чем нормативно-правовые акты и стандарты. Однако данное мнение подразумевает, что в стране имеются хорошо функционирующие организации, отсутствие которых может сделать рыночный инструмент менее экономически эффективным. В Таблице 2, взятой из отчета МГИК 2007, подведены итоги по всем семи инструментам, описанным в настоящей главе, с учетом каждого из четырех критериев.

6. ОТНОШЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ К БУДУЩЕМУ МЕЖДУНАРОДНОМУ СОГЛАШЕНИЮ ПО ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА

Предпосылки для создания международного соглашения хорошо раскрыты в отчете МГИК в 2001 и 2007, в частности, глобальная природа проблемы и тот факт, что ни одна страна не осуществляет более чем около 20% глобальных выбросов. Это означает, что для успешного решения проблемы необходимо привлечь множество стран. Сходным образом, тот факт, что ни один сектор не несет ответственность более чем за 25% глобальных выбросов (приблизительно) (крупнейшими секторами являются сектор по производству энергии и тепла — 24% глобальных выбросов, 6% — газ в целом) подразумевает, что принятие соответствующих мер потребует не от единичного сектора.

Современные литературные источники отмечают **ограниченные возможности существующих международных соглашений** относительно рассмотрения вопроса об изменении климата. В действительности, не имеется авторитетных оценок Рамочной конвенции ООН по изменению климата или ее Киотского протокола, которые бы утверждали, что эти соглашения преуспели, или будут успешными без внесения в них изменений, в решении проблемы климата в полной мере. Как вытекает из ее названия, РКИК ООН была создана в качестве рамочной структуры, и первый период обязательств в отношении Киотского протокола с 2008 по 2012 представляет собой лишь начальный шаг. И Конвенция, и Киотский протокол включают положения о последующих действиях, в соответствии с необходимостью.

Отмечается ряд ограничений и упущений, имеющихся в существующих соглашениях, а именно:

- Отсутствие четко сформулированной долгосрочной цели означает, что страны не имеют конкретного направления в своей национальной и международной политике¹⁰

- Цели не достаточно строгие
- Соглашения не подкреплены в должной мере участием развитых и развивающихся стран
- Соглашения слишком дорогостоящие
- Соглашения не включают строгих в должной мере положений о соблюдении
- Соглашения не содействуют надлежащим образом развитию и/или передаче технологий.

Чтобы принять меры для взятия таких ограничений после 2012, Стороны РКИК ООН и Киотского протокола встретились на Бали, в Индонезии, 3-14 декабря, 2007. Переговоры согласовали двухгодичный процесс в целях завершения режима на пост - 2012 к декабрю 2009¹¹. Ключевые элементы включены в решение РКИК ООН 1/КС.13 о Балийском плане действий, принятом консенсусом 15 декабря (РКИК ООН 2007).

Балийский план действий предлагает возможность содействия подготовке глобального ответа на изменение климата¹². План сохраняет различия между обязанностями развитых и развивающихся стран в их действиях по смягчению последствий изменения климата. Меры, предпринимаемые развитыми странами, могут включать измеримые, сообщаемые и поддающиеся проверке приемлемые на национальном уровне обязательства по смягчению изменения климата, или меры, включающие цели по количественному ограничению и сокращению выбросов, обеспечивающие, в то же время, сопоставимость предпринимаемых странами усилий и учитывающие различия в национальных условиях; в то время как обязательства развивающихся стран включают уместные на национальном уровне меры по смягчению изменения климата в контексте устойчивого развития, поддерживаемые и возможные благодаря технологиям, финансированию и созданию

¹⁰ В отчете МГИК отмечается, что в рамках режима предусмотрены низкие и средние уровни стабилизации концентраций, т.е., 450 промилле ПГ в эквиваленте CO₂ в развитых странах, причем это сокращение должно быть существенным уже в этом столетии, т.е., на 25 - 40% к 2020, и что существенное отклонение от базового уровня необходимо в Латинской Америке, Ближнем Востоке, Восточной Азии и Центрально-равнинной Азии к 2020.

¹¹ Этот процесс будет основываться на работе Специальной рабочей группы по дальнейшим обязательствам для стран, включенных в Приложение I, согласно Киотскому протоколу (СРГ-ДМС), и «Диалога» в целях рассмотрения долгосрочного сотрудничества в рамках Конвенции, как было инициировано на КС 11 в Монреале, в декабре 2005. Основная задача обоих процессов заключалась в обмене информацией и идеями в отношении дальнейшего развития Киотского события.

¹² См. Документ, подготовленный Гарольдом Уинклером, который является одним из серии под названием Переговоры по смягчению изменения климата, с уделением особого внимания опциям для развивающихся стран.

потенциала измеримым, сообщаемым и поддающимся проверке способом¹³.

Каждый из **строительных блоков Баийского плана действий** (сокращение выбросов, адаптация, передача технологии, и финансирование) будет представлять особую задачу для рассмотрения в ходе переговоров в течение ряда последующих лет, а поиск средств для сокращения уровня и скорости роста выбросов, повышения экономической эффективности, генерирования в достаточном размере предсказуемых и устойчивых финансовых ресурсов в целях смягчения изменения климата будет особенно важной задачей.

Анализ финансовых ресурсов и инвестиций, которые будут требоваться в целях смягчения последствий изменения климата и адаптации, осуществленный секретариатом РКИК ООН, указывает, что потребуются значительные перемены в имеющихся образцах государственных и частных инвестиционных и финансовых потоков (РКИК ООН 2007b). Размер дополнительных инвестиционных и финансовых потоков в 2030 в целях рассмотрения проблемы изменения климата составит 0.3–0.5 процента от глобального валового продукта, и 1.1–1.7 процента глобальных инвестиций. Это небольшое количество от общего ГВП, но большое по сравнению с имеющимися государственными и частными финансовыми ресурсами в целях решения проблемы изменения климата. Общий размер инвестиций в новые физическое имущество, согласно прогнозам, утроится в период между 2000 и 2030. Вследствие быстрого экономического роста крупная доля этих инвестиций придется на развивающиеся страны, использующие внутренние денежные средства, посредством прямых иностранных инвестиций, углеродного рынка, а также с помощью прочих финансовых механизмов, связанных с конвенцией по изменению климата. Согласно таким глобальным анализам, ситуации в каждой отдельной стране будут отличаться¹⁴.

Несомненно, дополнительные инвестиции потребуются. Дилемма, которая с 1992 года стоит перед переговорами об изменении климата заключается в том, каким образом отделить потребности развития от сверхзатрат, необходимых в целях рассмотрения вопроса об изменении климата. Что должно выплачивать международное сообщество развивающимся странам, исходя из того факта, что это в интересах их национального и экономического развития? Один из способов разрешения этой дилеммы для переговорной команды развивающихся стран — ясно сформулировать, какой вклад они внесут в глобальные усилия посредством изменения траектории своих выбросов, посредством, как отмечено в отчете МГИК 2007, корректировки/модификации национальной политики, если будет оказана дополнительная технологическая и финансовая помощь. Более того, внимательное изучение статуса национальной политики в развивающихся странах будет важным шагом даже без рассмотрения вопроса о том, как подобная информация может использоваться в контексте переговоров.

Наконец, в качестве вклада в глобальные усилия необходимо рассмотреть еще одну концепцию, — концепцию политики и мер по устойчивому развитию (ПМУР). Основная идея, лежащая в основе этой концепции, состоит в том, что во многих случаях рассмотрение целей по устойчивому развитию в развивающихся странах может также стать наиболее эффективным способом стимулирования сокращения выбросов парниковых газов. В большинстве случаев ПМУР не обязательно основываться на ограничениях выбросов или на углеродные цены. Они могут быть направлены непосредственно и полностью на выполнение целей по устойчивому развитию страны, в которой осуществляются. Критики отмечают ряд сложностей количественного учета выгод, являющихся следствием таких мер, однако, если связь между этими действиями выразить более четко, барьер в ходе переговоров может быть преодолен¹⁵.

¹³ См. Полный текст решения Решение 1/СР.13 (РКИК ООН, 2007а).

¹⁴ См. дополнительные подробности об инвестиционных потребностях и опциях увеличения финансирования в развивающихся странах в документе, подготовленном Гарольдом Уинклером, который является одним из серии под названием Переговоры по смягчению изменения климата, с уделением особого внимания опциям для развивающихся стран.

¹⁵ См. Документ, подготовленный Гарольдом Уинклером, который является одним из серии под названием Переговоры по смягчению изменения климата, с уделением особого внимания опциям для развивающихся стран.

7. ПРОЦЕСС СОЗДАНИЯ ПОЛИТИКИ

В каждой стране происходят процессы создания политики, которые, независимо от формы правления, являются комплексными и уникальными. Часто бывает так, что даже если отдельные лица знают о выгодах, связанных с определенными действиями, как в местных масштабах, так и в отношении изменения климата, то эта информация не всегда достигает всех правительственных чинов, которые отвечают за принятие решений. Так, с точки зрения политики и мер по смягчению изменения климата, первым важным шагом может стать **повышение качества мероприятий по осведомлению в рамках министерств и правительства** в целях обеспечения согласованности действий и синергии в ходе разработки и выполнения политики.

Во-вторых, даже если проблема осознается, информация может быть недостаточной для разработки адекватной политики, например, для оценки кривых снижения предельных затрат (стоимости). Попытки оценить **эффект политики и стоимость бездействия** могут сдерживаться и осложняться фрагментарностью информации. Для преодоления этого препятствия может потребоваться конкурирование за бюджетные ресурсы с другими программами, а также национальными приоритетами, или искать финансирование из других источников или у других правительств.

В-третьих, **национальный потенциал для разработки сценариев** — по экономике, энергии и климату, а также для моделирования тенденций будущего и эволюции ключевых переменных иногда ограничен в развивающихся странах. Это ухудшает качество процесса принятия решений или уменьшает круг рассматриваемых политических альтернатив. В худшем случае, этот потенциал может отсутствовать, а соответственно может отсутствовать и необходимый анализ, информирующий процесс создания политики.

Признавая, что эти препятствия присущи процессу создания политики в развивающихся странах, отдается отчет в том, что изменения климата усугубляют последствия таких сдерживающих факторов, создавая новые проблемы. Изменение климата добавляет еще один параметр, который нужно учитывать в рамках усилий, направленных на содействие устойчивому развитию. С одной стороны, ресурсы необходимые для устранения бедности или усовершенствования процесса распределения прибыли, наряду с другими целями необходимо

направить на смягчение последствий изменения климата или на проведение политики по сокращению ПГ, что первоначально может потребовать больших затрат, например, при развертывании ряда технологий по возобновляемой энергии. С другой стороны, неопределенность характера, интенсивности, частоты и времени распространения последствий изменения климата могут искусственно увеличить размер ресурсов, необходимых для решения проблем адаптации, создавая, тем самым, дополнительные финансовые трудности и ухудшая эффективность экономики. Поэтому важен поиск синергии между целями устойчивого развития и реагированием на изменение климата.

В более широком смысле, в развивающихся странах присутствует динамическая напряженность между ростом экономики, развитием, сохранением окружающей среды, искоренением бедности и безопасными источниками энергии, и между прочими критически важными задачами. В этом отношении политика по смягчению изменения климата может рассматриваться как улучшающая эффективность и безопасность экономики, например, посредством снижения зависимости от импорта нефти. Тем не менее, это не всегда работает, поскольку может рассматриваться как ненужное расходование ключевых ресурсов.

Вопросы:

- Существуют ли в вашей стране институциональные механизмы и процессы разработки политики, посредством которых в короткие сроки (в последующие несколько лет) можно было бы решить большой ряд вопросов, рассмотреть которые необходимо?
- Каким образом препятствия, упомянуты выше, могут измеряться в количественном отношении в виду обоснования необходимого финансирования и создания потенциала?
- Каковы последствия этих препятствий при определении национальных позиций для переговоров?
- Каковы последствия этих препятствий с точки зрения распределения по приоритетности секторов/планирования/разработки политики/возможностей?
- Что можете сделать лично вы для преодоления этих препятствий?

БИБЛИОГРАФИЯ

- Ellis J. and S. Kamel 2007. Overcoming Barriers to Clean Development Mechanism Projects, OECD, COM/ENV/EPOC/IEA/SLT(2007)3, Paris.
- IPCC 2001. Climate Change 2001: Mitigation, Contribution of Working Group III to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, [Bert Metz, Ogunlade Davidson, Rob Swart and Jiahua Pan (Eds.)], Cambridge University Press, United Kingdom and New York, NY, USA.
- IPCC 2007. Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [B. Metz, O. R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- UNEP 2007. Global Trends in Sustainable energy Investment 2007, UNEP, Paris 2007.
- UNFCCC, 1992. United Nations Framework Convention on Climate Change. <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>.
- UNFCCC, 1998. Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change. <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>.
- UNFCCC, 2007. Bali Action Plan. Decision adopted by COP 13 and CMP 3. December 2007. http://unfccc.int/files/meetings/cop_13/application/pdf/cp_bali_action.pdf.
- UNFCCC, 2007b. Investment and Financial Flows to Address Climate Change. http://unfccc.int/cooperation_and_support/financial_mechanism/items/4053.php.
- Internet websites with Information on National Policies.
- International energy Agency: http://www.iea.org/textbase/pm/index_effi.asp.
- World Resources Institute: <http://cait.wri.org/sdpams/search.php>.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Азия

1.1 Политика по возобновляемым ресурсам/энергии ветра в Индии

1.1.1. Обоснование

Индия богата многочисленными возобновляемыми источниками энергии — солнце, ветер, биомасса, а также в небольших количествах имеется гидроэлектричество, и Правительство Индии (ПИ) в настоящее время занимается их активной разработкой. В рамках инициативы «Электроэнергия для Всех к 2012», ПИ предусмотрело неограниченную поставку электроэнергии к 2012. Пока что лишь 56% населения имеют доступ к электроэнергии.

Индия является третьим по величине потребителем электричества в Азии после Китайской народной республики (КНР, или Китай) и Японии. С 31 декабря 2006 года установленная энергетическая мощность составила 127,753 МВт. Тепловые электростанции, в основном угольные, обеспечивают 66% установленной мощности. На долю гидроэлектростанций приходится 26% мощности, а оставшиеся 8% мощности приходится на газовые, нефтяные электростанции, а также источники возобновимой энергии¹⁶.

Поскольку индийский сектор по производству энергии увеличился, зависимость Индии от ископаемых видов топлива возросла. С резким и устойчивым подъемом цен на нефть и газ в последние годы, а также с учетом ожидаемого дефицита ископаемого топлива в будущем, безопасность поставок электроэнергии в Индии вызывает все большую озабоченность. Также растет экологическая озабоченность вследствие чрезмерной эксплуатации ископаемых видов топлива. В этом контексте Индии необходимо срочно провести исследования в отношении устойчивого развития энергетической сферы, и ПИ активно трудится над содействием использованию возобновляемых источников энергии.

Среди прочих источников возобновляемой энергии, имеющих в Индии, энергия ветра является наиболее перспективным источником в виду дальнейшего

развития. В Индии имеется более 45,000 МВт валового потенциала и 13,000 МВт технического потенциала в отношении энергии ветра. По состоянию сентября 2007 года в Индии было установлено более 7,200 МВт мощности ветроэлектрические станции, что ставит страну на четвертое место в мире после Германии, Соединенных Штатов и Испании. Хотя 10й Пятилетний план (2002-2007) ставил задачу по увеличению установленной мощности ветроэлектрических станции на 2,200 МВт, было создано свыше 5,400 МВт¹⁷.

ПИ проводило поддерживающие мероприятия в целях увеличения вклада страны в возобновляемую энергию. Оно также издало политические руководящие принципы для правительств штатов по созданию и поддержанию приемлемой для страны политики в целях содействия разработке проектов по возобновляемой энергии. Меры по содействию, предлагавшиеся в рамках проектов по возобновляемой энергии, включали ряд фискальных и финансовых инициатив, включая льготные займы, льготные таможенные пошлины, освобождение от акцизного налога, временное освобождение от налогов, а также ускоренное начисление прибыли.

1.1.2. Задача политики

Чтобы поддержать развитие возобновляемых источников энергии, Правительство поставила национальную задачу по дополнительному увеличению мощности источников возобновляемой энергии на 10% на период 2002-2012.

1.1.3. Какие политические инструменты использовались/должны были задействоваться для выполнения поставленной задачи?

ПИ активно поощряет развитие возобновляемых источников энергии. ПИ начало прилагать усилия по оказанию содействия возобновляемой энергии в начале 1980-их, после первого и второго нефтяного ценового шока. ПИ создало Комиссию по дополнительным источникам энергии в 1981, а в 1982 — Департамент по Нетрадиционным Источникам Энергии. Департамент по Нетрадиционным

¹⁶ Министерство по энергии. 2007. Отчет Рабочей группы по Энергии по одиннадцатому плану (2007–2012). Нью-Дели.

¹⁷ Ежегодный отчет Министерства по новым и возобновимым источникам энергии 2006–2007. Нью-Дели.

Источникам Энергии был впоследствии в 1992 году трансформирован в Министерство по Нетрадиционным Источникам Энергии (МНИЭ), которое в 2006 году было переименовано в Министерство Новой и Возобновляемой Энергии (МНВЭ). Национальная политика по электричеству, изданная в 2005 году Министерством Электроэнергетики, явилась осиновым толчком в направлении развития возобновляемых источников энергии. МНВЭ является узловым министерством в Правительстве, которое отвечает за все вопросы, связанные с новой и возобновляемой энергией. Его основные функции включают:

- Создание и планирование политики;
- Разработка и реализация программ;
- Исследования и разработки;
- Развитие и коммерциализация технологий;
- Содействие демонстрационным и опытным проектам; а также
- Реализация фискальных и финансовых стимулов.

В качестве автономной организации по исследованию и разработкам ПИ, МНИЭ (ныне МНВЭ), в Чиннаи учредило Центр Технологий по Использованию Энергии Ветра, который также является техническим координатором в Индии по вопросам развития технологий для использования энергии ветра. Центр оказывает разработчикам ряд технических услуг, включая оценку ветряных ресурсов в целях разработки проектов, тестирование и сертификацию оборудования, а также услуги по обучению персонала и созданию потенциала. Технологические усовершенствования постепенно увеличивают коммерческую ценность проектов по ветровой энергетике.

Фискальные и финансовые стимулы, обеспечиваемые ПИ и правительствами штатов, являются традиционными двигателями развития проектов по ветровой энергетике в Индии. Стимулы, обеспечиваемые Правительством, включают:

- 80% ускорение начисления износа затрат на проекты по ветровой энергетике (на первоначальных этапах допускалось 100% ускоренного начисления износа);
- Снижение или полная отмена таможенных пошлин на некоторые компоненты ветряных турбин;

- Временная отмена налогов максимум на 10 последующих лет в течение 15 лет эксплуатации, предусмотренных для инфраструктурных проектов;
- Льготные займы, обеспечиваемые посредством агентств, являющихся собственностью Правительства, включая Индийское Агентство с Ограниченной Ответственностью по Развитию Источников Возобновляемой Энергии, Финансовую Энергетическую Корпорацию с Ограниченной Ответственностью, а также Корпорацию с Ограниченной Ответственностью по Электрификации Сельских Районов.

Акт об электроэнергии от 2003 года требует от всех комиссий по регулированию энергии созданных на уровне штата обеспечить, чтобы дистрибьюторы электроэнергии обеспечили закупку установленный в процентном отношении минимум электроэнергии из возобновимых источников. Промежуточная оценка 10го Пятилетнего Плана, проведенная Комиссией по Планированию, включает следующие рекомендации для сектора возобновляемой энергетике:

- Исследовать альтернативные источники субсидий, которые стимулируют интеграцию производителями электроэнергии ветра, гидроэлектроэнергии, когенерации, пр., в свои системы.
- Отменить капитальные субсидии, связанные с установлением мощностей возобновляемой энергии, и отдать предпочтение субсидиям, связанным с производством возобновляемой энергии.
- Комиссии по регулированию электроэнергии, созданные на уровне штата, должны санкционировать закупку энергии из возобновляемых источников, в соответствии с положениями Акта об электроэнергии.
- Улучшить качество координации и синергию между программами МНИЭ и схожими программами прочих центральных министерств и правительств штатов.

1.1.4. Ключевые факторы, необходимые для того, чтобы процесс развивался

Развитие в Индии производства электроэнергии на базе энергии ветра поддерживается рядом факторов. В техническом отношении, в середине 1980-х в целях

создания карты ветровых потоков Правительство осуществило экстенсивные исследования. Кроме предоставления политической поддержки, оно также учредило Индийское Агентство по Развитию Возобновляемых Источников Энергии в целях создания канала поступления концессионных финансов в проекты по возобновляемой энергии. Значительная доля финансирования проектов по использованию энергии ветра в Индии поступает из этих источников. Правительство далее создало Центр Технологий по Энергии Ветра (Ц-ТЭВ) для исследований и разработок (ИиР), совершенствования технологий, тестирования, сертификации и стандартизации в промышленности, ветравых турбин. Технологическая поддержка и быстрый рост этого сектора стали результатом использования различного вида политик, поощряющих местную промышленность к сотрудничеству с иностранными компаниями и к созданию местного производственного потенциала.

1.1.5. Что явилось результатом использованной политики и инструментов?

Политика и инструменты, а также их постоянные корректировки и изменения привели к постановке на коммерческую основу в стране технологий по производству ветровой электроэнергии. В настоящее время в стране выпускаются ветровые турбины мощностью 1 МВт и более. Основная эволюция в политике заключалась в смещении фокуса с «увеличения мощностей» на «стимулирование генерации». Первоначальный рост потенциала сопровождался затишьем в отношении увеличения установленных мощностей. Тем не менее, международные политические инструменты, такие как механизм чистого развития, явились дополнительным толчком для роста производства ветровой электроэнергии в стране. Сектор все еще извлекает выгоды вследствие использования национальной политики и политики отдельных штатов в целях содействия технологиям по возобновляемой энергии. Например, создаются инновационные модели бизнеса, в которых компании, обладающие техническими возможностями, разрабатывают проекты, которые продают частным инвесторам. Технические компании продолжают работу и поддерживают работающие с ветровой энергией

хозяйства посредством контрактов на техническое обслуживание.

1.1.6. Перечень соответствующих законов, нормативно-правовых актов и правил

Акт об электроэнергии 2003

Раздел 86. (1): «Государственная комиссия выполняет следующие функции ... (е): содействует когенерации и производству электроэнергии из возобновляемых источников энергии путем принятия специальных мер в целях обеспечения приема электроэнергии энергосетью и продажи электричества любому лицу, а также устанавливает размер закупок электроэнергии из таких источников в процентном отношении от общего потребления электроэнергии в области, на которую распространяется лицензия».

Национальная политика по электроэнергии 2005

Национальная политика по электроэнергии 2005 обуславливает, чтобы доля электроэнергии из нетрадиционных источников возрастала в прогрессирующем порядке; подобные закупки должны осуществляться дистрибутивными компаниями на обязательной конкурентной основе. Учитывая тот факт, что потребуется время, пока технологии по нетрадиционным источникам энергии смогут конкурировать, с точки зрения стоимости, с традиционными источниками, комиссия может определить соответствующие дифференцированные цены в целях содействия этим технологиям.

Тарифная политика 2006

Тарифная политика, провозглашенная в январе 2006, включает следующие положения:

- Во исполнение положений Раздела 86 (1) (е) настоящего Акта, Соответствующая Комиссия устанавливает минимальный фиксированный объем закупок электроэнергии, выраженный в процентном отношении, из таких источников, с учетом наличия таких источников в регионе и их влияния на различные тарифы. Объем закупок энергии, выраженный в процентном отношении, осуществляется в соответствии с тарифами, которые определяются Государственной Регуляторной Комиссией по Электричеству (ГРКЭ) не позднее 1 апреля 2006.
- Потребуется время, пока технологии по нетрадиционным источникам энергии смогут

конкурировать с традиционными источниками с точки зрения стоимости электроэнергии. Поэтому закупки, осуществляемые компаниями-дистрибьюторами, должны производиться в соответствии с льготными тарифами, установленными Соответствующей комиссией.

- Такие закупки владельцами дистрибутивных лицензий осуществляются в соответствии с требованиями, насколько возможно, посредством процесса обязательной конкуренции, согласно Разделу 63 настоящего Акта, между поставщиками энергии из нетрадиционных источников того же типа. В долгосрочной перспективе, эти технологии должны конкурировать с прочими источниками на базе их полной стоимости.
- Центральная Комиссия утверждает руководящие принципы, в течение трех месяцев, в целях установления цен на электроэнергию, производимую не в рамках компаний, особенно на таковую из нетрадиционных источников, для руководства в тех случаях, когда закупки будут осуществляться не на основе обязательной конкуренции.

Национальная политика по электрификации сельских районов, 2006

- Цели включают предоставление доступа к электроэнергии всем хозяйствам к концу 2009 года, обеспечение качественных и надежных поставок энергии по разумным тарифам, и минимальное прожиточное потребление электроэнергии в размере 1 единица/семейная единица /в день в качестве меры благосостояния к 2012.
- В деревнях/поселениях, где подключение к энергосети невозможно или экономически невыгодно, в целях поставок электроэнергии будут предусмотрены иные решения основанные на принципе независимых систем, без использования общих энергосетей. В случаях, когда это тоже неосуществимо, и если имеются альтернативы использования изолированных осветительных технологий, таких как солнечные батареи, таковые могут быть одобрены. Тем не менее, такие удаленные селения не могут значиться как электрифицированные.
- Правительство штатов, в течение 6 месяцев готовит и уведомляет о плане электрификации сельских районов, который должен включать карту и

подробное описание механизма поставок электроэнергии. План может быть связан, или интегрирован с планами развития округов. План также должен быть представлен соответствующей комиссии.

- Грамапанчанат издает первый сертификат тогда, когда сельские районы могут быть объявлены в качестве электрифицированных. Следовательно, Грамапанчанат сертифицирует и заверяет статус электрификации села от 31 марта каждого года.

1.2 Политика Китая по энергоэффективности

1.2.1. Обоснование

Китайская Народная Республика имеет самое большое народонаселение в мире, а скорость экономического роста в Китае одна из самых высоких. Тем не менее, часть населения страны живет в нищете. Задача правительства состоит в том, чтобы вывести свой народ из нищеты посредством непрерывного экономического развития. Китай – второй по величине потребитель энергии в мире, и последующий рост экономики повысит потребности страны в энергии, сделав ее самым крупным потребителем энергии к 2015 году.

Относительная нехватка высококачественных энергетических ресурсов в Китае сдерживает его потенциал энергоснабжения. Несбалансированное распределение энергии создает сложности при обеспечении постоянных и устойчивых поставок; такой образец экономического роста, иррациональная энергетическая структура, неудовлетворительные технологии по энергии и сравнительно слабое управление привели к высокому потреблению энергии на единицу ВВП большей части энергоемкой продукции. Ограниченность поставок энергии, таким образом, усугубляется высокой интенсивностью ее использования. Как следствие, удовлетворение растущего спроса на энергию простым увеличением поставок энергии имеет свои границы, и потому понятно, что жизненно необходимы меры по снижению интенсивности использования энергии.

За последние годы был разработан ряд программ по рассмотрению проблемы низкой эффективности использования энергии, например, 10 проектов по сохранению энергии, проекты для 1000 крупнейших энергоемких предприятий, проекты по выводу из

эксплуатации неэффективных электростанций и промышленных предприятий, диспетчеризация генерированной энергии на основании энергоэффективности, управление энергосбережениями в секторе потребления, инициатива чистого угля, использование метана из угольных пластов и отходов углеобращения, стимулирование употребления чистой электроэнергии в секторе освещения, эффективное использование энергии транспортом, природоохранное управление в городах и сельских районах, маркировка и сертификация в соответствии с энергоэффективностью.

1.2.2. Задача политики

Китай поставил себе задачу повысить в четыре раза свой ВВП к 2020 (начиная с 2000), увеличив потребление энергии лишь вдвое. Хотя, не будучи включенной в Приложение I страной, КНР не обязан возлагать на себя принудительные обязательства по количественному сокращению выбросов в течение первого периода обязательств в рамках Киотского протокола (2008–2012), и в попытке предотвратить выбросы ПГ, национальная программа по изменению климата ставит следующие обязательные количественные задачи на период до 2010:

- Снизить потребление энергии, которое приходится на каждые 10,000-йюаний внутреннего валового продукта, с 1.22 т в стандартном угольном эквиваленте в 2005 до менее чем 1 т – сокращение в размере 20%;
- Повысить долю возобновляемой энергии при поставках первичной энергии на 10% (с 7% в 2005);
- Получить 10 млрд. м³ метана из каменноугольных пластов;
- Установить верхний предел на выбросы закиси азота, образуемого в ходе промышленных процессов, на уровень 2005;
- Повысить скорость облесения территорий на 20%;
- Увеличить поглощение углерода на 50 млн. т сверх уровня 2005.

1.2.3. Какие политические инструменты использовались/должны были задействоваться для выполнения поставленной задачи?

В начале 1980 Китай утвердил принцип «содействовать развитию и сохранению, но сохранению в первую очередь», сделав сохранение

энергии и ресурсов приоритетом в энергетической и индустриальной политике. В конце 1980 КНР начала уделять больше внимания образцам роста и корректировкам экономической системы с целью снизить потребление энергии и прочих ресурсов, содействуя чистому производству и сокращая промышленное загрязнение. Был представлен ряд промышленных политик, целью которых было ускорение роста обслуживающей промышленности (как правило с низким потреблением энергии), повышение энергоэффективности во вторичной промышленности, и предотвращение быстрой экспансии энергоемких производств. С тех пор Государственный Совет и соответствующие министерства издали ряд правил по сохранению энергии и ресурсов. Была учреждена трехзвенная система консервации энергии и ресурсов на центральном, местном, промышленном уровне, а также на уровне предприятий. Также были учреждены стандарты, маркировка и сертификация энергоэффективности, а в сферу требований по закупкам была включена «энергоэффективность». В 1997 был издан Закон о сохранении энергии в целях поддержания этих усилий. В 2007 были приняты поправки к закону в целях упрочения его положений. Ряд осуществленных мер и видов политики приведен ниже, в последнем разделе.

На пороге 21го столетия Китай отреагировал на сверхэксплуатацию природных ресурсов «зеленой стратегией», которая стремится:

- Улучшить качество общего планирования в сфере регионального экономического развития, особенно что касается эффективного использования земель, воды, а также энергетических ресурсов и местного природного абсорбционного потенциала;
- Совершенствовать технологии и практики управления, содействуя тем самым эффективному использованию ресурсов;
- Заменить или модифицировать устаревшее оборудование с тем, чтобы повысить эффективность использования энергии и ресурсов;
- Исследовать новые источники для замены существующих энергоресурсов (т.е., чистая и возобновляемая энергия, энергосберегающие строительные материалы).

В ноябре 2006 года Министерство Финансов увеличило экспортный налог для энергоемкой промышленности. Сюда вошли 15% экспортный налог на медь, никель, алюминий и прочие металлы, 10% налог на первичную продукцию из стали, а также 5% налог на нефть, уголь и кокс. Одновременно с этим импортные тарифы на 26 видов энергетической продукции и ресурсы, включая уголь, нефть, алюминий были снижены по сравнению с текущими тарифами от 3–6% до 0–3%. Эти изменения в размерах налогов направлены на то, чтобы предотвратить экспорт энергоемкой продукции и сохранить энергоресурсы. Спусковой механизм включился, когда повысившиеся мировые цены начали стимулировать поступление крупных инвестиций в энергоемкое производство, особенно это коснулось меди, алюминия и стали.

В мае 1996 Государственная Комиссия по Планированию, Государственная Торгово-Экономическая Комиссия и Государственная Комиссия по Науке и Технологиям совместно разработали Политические Принципы Использования Технологий по Сохранению Энергии в КНР, которая определила цели по сбережению энергии в различных секторах экономики. Они рекомендовали 106 энергосберегающих технологий для крупномасштабного внедрения, а также учредили политику, которая содействовала развитию рынка технологических услуг в целях экономии энергии, реструктурированию корпоративной системы распределения энергии, и приватизации энергетических предприятий.

Китай признал, что только при наличии усовершенствованных технологий он сможет выполнить свои задачи по развитию и росту экономики, избегая при этом нехватки энергии и решая проблему глобального изменения климата. В 2006 была издана Схема национального средне- и долгосрочного плана по развитию науки и технологии (2006–2020). Последняя определила инновацию как новую национальную «стратегию», в целях которой Китай:

- Инвестирует более 2.5% своего ВВП в ИиР
- Обеспечит, чтобы вклад науки и технологий в развитие экономики составил более 60%, а также

- Уменьшит свою зависимость от иностранных технологий до 30%.

1.2.4. Что явилось результатом использованной Политики и инструментов?

Недавно началось снижение интенсивности использования энергии, хотя меньше установленной годовой нормы 4%. Это, главным образом, стало результатом агрессивных корректировок экономической структуры, увеличения производительности, технологического прогресса и более эффективных способов использования энергии.

С 1991 по 2005 скорость роста ВВП в КНР, поддерживаемая ежегодным ростом темпов энергопотребления на 5.6%, составляла 10.2%. Это привело к повышению эластичности энергопотребления на 0,55%. Другие примеры мер по повышению энергоэффективности включают следующее. К декабрю 2007 Китай закрыл 553 малых (средняя емкость 23 МВт) и неэффективных производственных мощностей, общей мощностью 14.38 ГВт, что на 43.8% превышает поставленную на 2007 задачу. Производству электроэнергии на старых мощностях пришли на смену более крупные и более эффективные установки. В качестве другого примера можно привести введение новой маркировки энергетической эффективности, наподобие программы США ENERGY STAR, в целях поощрения потребителей использовать более энергоэффективные электроприборы. Дополнительные примеры приведены в Приложении.

1.2.5. Ключевые факторы, необходимые для того, чтобы процесс развивался

Китай добился существенных улучшений показателей своей энергоемкости и эффективности использования энергии. Тем не менее, это ниже его заявленной и амбициозной цели, что оставляет задел для дальнейших усовершенствований в следующих областях:

- **Согласованность.** Многие виды политики и нормативно-правовых актов разрабатываются в течение нескольких этапов, разными правительственными учреждениями, в различных целях, и с определенной направленностью. Они не всегда согласованы между собой. Например, политика может содействовать высокоэффективным

технологиям, но в то же время может уменьшить зависимость от иностранных технологий.

- **Координация.** Фискальная, финансовая и природоохранная политика разрабатываются Министерством Финансов, Центральным Банком и Государственным Агентством по Защите Окружающей Среды (ГАЗОС), соответственно. Работа энергетического сектора и утверждение крупных проектов контролируется Национальной Комиссией по Развитию и Реформам (НКРР). Соответствующие министерства (например, Министерство Строительства, Министерство Науки и Технологий, Министерство Сельского Хозяйства) играют свою роль. Очевидно, что качество координации действий этих правительственных учреждений должно быть улучшено.
- **Институциональное устройство.** Центральное правительство было реорганизовано и сокращено, а процесс выполнения мер по развитию и экономии энергии — децентрализован и поручен различным учреждениям, многие из которых перегружены. Институциональный потенциал на уровне провинций и графств очень слаб. Китай признает эту проблему, и, в целях укрепления системы, в марте 2008 бюро по энергии и НКРР были преобразованы в Государственное Бюро по Энергии. Но при этом все еще наблюдается потребность в создании институционального потенциала на центральном и местном уровнях в целях беспрепятственного осуществления этих политик.
- **Процедуры реализации.** Многие виды политики в Китае сфокусированы на составлении широкомасштабных руководящих принципов и постановке общих задач. Процедуры по реализации должны детально прорабатываться с целью осуществления этих политик. Например, процедура измерения и мониторинга экономии энергии и сокращения выбросов должна проводиться систематически в целях присуждения в качестве наград фискальных стимулов (например, субсидий, налоговых льгот, разрешение ускоренного начисления износа). Должны учреждаться стандарты энергоэффективности и системы маркировки для вывода из употребления энергетически неэффективных приборов. В Китае ежегодно строится примерно 2 млрд. м² площадей

помещений, что составляет половину общемировой площади. На основании этого Китай дополнительно построит 20 — 30 млрд. м² площадей торговых предприятий до 2020. Несмотря на издание ряда строительных стандартов и нормативно-правовых актов, пока что из 40 млрд. м² строений лишь 4% построены с учетом новых разработок по энергоэффективности, главным образом за счет эффективных систем обогрева и охлаждения. Так, необходимы более строгие меры по внедрению существующих законов, правил и нормативно-правовых актов.

- **Поддержка развития рыночного механизма .** В настоящее время большинство видов политики в Китае осуществляется посредством административных мер (например, применение требований по энергосбережению в масштабе провинций и крупных промышленных предприятий, привязка результатов экономного использования энергии к оценке работы местных чиновников). Были предприняты недостаточные меры для стимулирования предприятий добровольно участвовать в экономии энергии и контроле загрязнения (что также могло бы улучшить их конкурентоспособность и рентабельность с течением времени), поощрения местных финансовых организаций и банков вкладывать инвестиции в сохранение энергии (не смотря на то, что многие проекты по сохранению энергии имеют высокие обороты в сравнительно короткие сроки), и для стимулирования развития внутренних компаний по оказанию энергетических услуг (КОЭУ).

1.2.6. Перечень соответствующих законов, нормативно-правовых актов и правил

Обязательное сокращение энергоемкости

11-й Пятилетний план развития включает основную программу по повышению энергоэффективности в национальном масштабе, включая цель по сокращению энергоемкости на 20% ниже уровня 2005 к 2010. Эта задача по сокращению энергоемкости составляет часть более объемной задачи по четырехкратному увеличению ВВП на душу населения при повышении энергопотребления всего в два раза за период между 2000 и 2020. Правительство возложило ответственность за задачу по сокращению

на провинции и промышленные сектора¹⁸. Повышение качества использования энергии является одним из наиболее значимых критериев, используемых для оценки деятельности местных чиновников. Прогресс, наблюдаемый на сегодняшний день, оказался медленнее ожидаемого ежегодного сокращения 4%.

10 программ по сбережению энергии

В 2004 НКРР запустил Средне- и Долгосрочный план по сбережению энергии, который состоит из двух этапов: 2005–2010 и 2010–2020. В этом плане поставлены детализированные задачи по сбережению энергии и определены меры по их осуществлению. Предусмотрены ключевые действия, и комплекс политических мер. В плане сформулированы десять ключевых программ по сбережению энергии:

- **Модернизация каменноугольных котлов (обжиговых печей).** В Китае имеется около 500,000 средне- и малогабаритных печей, КПД которых, в среднем, составляет около 65%. Для повышения их эффективности на 5 и 2 процента соответственно, предусмотрены три вида мер:
 - (i) Использование качественного угля;
 - (ii) Совершенствование бойлеров и печей за счет использования современных технологий, таких как сгорание в циркулирующем кипящем слое и сжигание распыленного угля; а также
 - (iii) Создание системы научного управления и эксплуатации.
- **Когенерация в централизованном районном теплоэлектро снабжении.** Комбинированные системы теплоэлектро снабжения могут повысить эффективность на 30% по сравнению с некомбинированными. Центральное теплоснабжение на 50% эффективнее, чем использование маленьких бойлеров. В 11м пятилетнем плане внимание акцентируется на тепловой нагрузке, и меры, которые предстоит принять, будут включать:
 - (i) установка высокоэффективных комбинированных мощностей в 300МВт;
 - (ii) строительство вакуумных установок;

- (iii) развитие центрального теплоснабжения в зонах, где понижен спрос на тепловую энергию, и где таковая идет, главным образом, на отопительные нужды;
- (iv) создание систем теплоэлектро снабжения в средних и малых городах;
- (v) замена имеющихся каменноугольных печей центральным теплоснабжением. Цель состоит в том, чтобы к 2010 системы центрального теплоснабжения обеспечивали энергией 40% городов.

- **Утилизация остаточного тепла и давления.** Железо- и сталелитейные предприятия будут использовать сухое тушение кокса и утилизировать отработанную энергию доменных печей, совершенствовать производство энергии газовыми доменными печами, а также использовать конвертерное газовосстановление.
- **Сбережение и замена нефти.** Специальные меры включают: замена нефтяного топлива (легкая фракция) чистым углем, нефтяным коксом, а также природным газом в электрической, нефтяной и нефтехимической промышленности, металлургической промышленности, индустрии строительных материалов и транспорта; ускорение развития трансмиссии электроэнергии запад-восток в целях замены малых нефтесжигающих мощностей; реализация политики и нормативно-правовых актов по использованию топлива и мер по экономии нефти; осуществление политики чистых автомобилей; содействие созданию гибридных транспортных средств; популяризация в городах автобусов и такси, работающих на СПГ, ускорение содействия использованию метанола и спирта в качестве топлива; поэтапные проекты по сжижению угля; а также создание альтернативного топлива.
- **Сбережение энергии электромоторными системами.** В настоящее время в Китае 420 млн. кВт-ные электродвигатели, которые потребляют 60% общей электроэнергии, работают с эффективностью, которая на 10-30% ниже таковой

¹⁸ АБР оказывает консультативную техническую помощь НКРР в связи с исследованием инновационных механизмов, которые способствуют улучшению эффективности использования энергии в рамках региональной ТА-6392 (REG): Поддержка реализации инициативы по эффективности использования энергии в развивающихся странах-членах

в других странах. В 11м 5-летнем плане сказано, что страна популяризирует высокоэффективные электродвигатели, а также таковые, которые используют постоянное магнитное поле Земли, запустит процесс систематического обновления и функционирования высокоэффективных ветряных турбин, насосов и компрессоров, а также будет содействовать созданию моторов с переменными скоростями и автоматическими системами контроля.

- **Система оптимизации энергии.** Запустить систему оптимизации энергии в основных видах промышленности, преимущественно металлургической, нефтехимической и химической.
- **Экономия тепла в зданиях.** Страна примет строгие стандарты, которые повысят сохранение энергии на 50% в жилых зданиях и общественных местах, ускорят реформы в системах теплоснабжения, и усилят содействие разработке энергоэффективных технологий и соответствующей продукции для зданий.
- **Экологическое освещение.** 13% от всей используемой в стране электроэнергии идет на освещение. 70%–80% энергии можно сэкономить, заменив обычные лампы накаливания высокоэффективными энергосберегающими флуоресцентными лампами, и дополнительные 20–30% можно сэкономить, заменив традиционную электромагнитную балластную нагрузку электронным пусковым устройством, а 90% энергии, используемой светофорами, можно сэкономить, заменив лампы накаливания светоиспускающими диодами (СИД).
- **Энергосбережение в правительственных учреждениях.** Потребление энергии в правительственных и общественных учреждениях быстро возрастет, и затраты на электроэнергию сравнительно велики. Меры по повышению эффективности использования электроэнергии включают: реконструкция и обновление зданий, систем отопления, кондиционирования воздуха и освещения в соответствии со стандартами энергоэффективности для зданий, поставка высокоэффективной продукции, а также закупка экономичных транспортных средств.
- **Мониторинг энергосбережения и система**

технического обслуживания. Учредить и усовершенствовать центры мониторинга по энергосбережению в провинциях и основных видах энергоемкой промышленности посредством модернизации оборудования для мониторинга, повышения качества подготовки персонала, а также популяризация управления на контрактной основе в сфере энергии. Эти центры обеспечат пакет услуг, включая диагностику, проектирование, финансирование, совершенствование, функционирование и управление предприятиями, правительственными органами и школами.

[Программы 1,000 крупнейших энергоемких предприятий](#)

В 2006 НКРР запустил основную программу по повышению энергоэффективности для 1,000 крупнейших энергопотребляющих предприятий, которые в 2004 насчитывали 33% от общего и 47% промышленного потребления энергии. Каждое предприятие, в рамках «Программы для 1,000 предприятий»¹⁹, подписало соглашение с местным правительством по экономии энергии, с описанием своей цели в отношении сбережения энергии к 2010. На предприятиях будет осуществляться мониторинг и контроль использования энергии. Для постановки задач по снижению энергоемкости при производстве продукции используются передовые национальные и международные стандарты. Предприятиям будут предложены стимулы в целях поощрения перевыполнения поставленных задач. Общая и отдельные цели для 1,000 предприятий были разработаны в 2006.

[Вывод из эксплуатации неэффективных электростанций](#)

В начале 2007 Государственный Совет издал указ о выводе из эксплуатации менее 50 ГВт малых, неэффективных электростанций, насчитывающих 8% общей китайской производственной мощности. Крупные и более эффективные, сжигающие уголь мощности, могут сооружаться только в случае, когда малые и устаревшие будут полностью выведены из эксплуатации. Определенные компенсации (в размере 3-годовой прибыли) будут предусмотрены в целях

¹⁹ <http://www.iea.org/textbase/pm/?mode=pm&id=3542&action=detail>

беспрепятственного и ускоренного завершения процессов. К 2010 около 40 ГВт угольных и 10 ГВт нефтяных мощностей будут выведены из эксплуатации, — до завершения срока их эксплуатации. Кроме того, угольные электростанции мощностью менее 50 МВт и заводы мощностью 50 - 100 МВт, которые отработали более 20 лет, будут выведены из эксплуатации к 2010. Производители, потребляющие уголь на 10% больше среднего потребления в провинциях, или на 15% больше среднего национального потребления, также будут закрыты.

Диспетчеризация энергоэффективно генерируемой электроэнергии

Нынешний график производства энергии и система диспетчеризации выделяет одинаковое количество часов для крупных и эффективных электростанций и для малых, но менее эффективных угольных мощностей, что приводит к большим потерям энергии. Поскольку предусмотренная эффективность недавно установленных угольных электростанций мощностью в 300 МВт близка к международным стандартам, их эксплуатацию нужно довести до максимума в целях сокращения использования угля. НКРР предпринял инициативу по осуществлению новой энергоэффективной и экологически безопасной системы диспетчеризации энергии²⁰, которая максимально увеличивает использование возобновляемой энергии, отдает предпочтение атомной энергии, и классифицирует угольные мощности в соответствии с их максимальным потреблением топлива. Будучи полностью реализованной, эта система существенно понизит потребление угля и сократит выбросы ПГ, производимые быстро растущим сектором производства энергии. Руководящие принципы по реализации для новой системы диспетчеризации были утверждены в августе 2007. Пять провинций, а именно Гуангдонг, Гижоу, Хенан, Янгу и Сычуань выбраны для проведения испытаний новой системы.

Закрытие неэффективных промышленных предприятий

НКРР объявил в начале 2007 о том, что он закроет многие неэффективные промышленные предприятия, выпускающие ряд продукции, включая цемент, алюминий, сплавы железа, кокс, карбид кальция, и сталь.

- Все цементные заводы, годовая производительность которых составляет менее 200,000 тонн, будут закрыты к концу 2008, заводы мощностью 250 Мт будут закрыты к 2010.
- В секторе по производству стали все устаревшие мощности по производству чугуна будут сокращены на 100Мт, а стали — на 55 Мт к 2010.

НКРР определил квоты по сокращению на уровне провинций и регионов, и должностные лица провинций должны подписать соглашения с центральным правительством, в соответствии с которыми они будут отчитываться о выполнении поставленных перед ними задач. В отношении правительств провинций, не выполнивших обязательства, возможно применение дисциплинарных санкций.

Содействие энергоэффективности в секторе конечного потребления энергии. Закон от 1997 об экономии энергии инициировал ряд программ по повышению эффективности использования энергии в зданиях, промышленности и потребительскими товарами. КНР учредил стандарты по эффективному использованию энергии²¹ для многих электроприборов, а также утверждает стандарты для строительства зданий в регионах, где высок спрос на энергию в целях отопления и охлаждения. КНР также способствует повышению качества конечного использования энергии посредством государственной политики по закупкам. В 2004 Министерство финансов, при содействии НКРР, модифицировал Национальную Политику по Закупкам с целью включения преференциальной закупки маркированной энергосберегающей продукции в государственное обеспечение. Программа начала работать в 2005, и к концу 2006

²⁰ АБР предоставляет техническую консультативную помощь НКРР в отношении структурирования и реализации предложенного графика эффективного производства и системы отпуска энергии.

²¹ АБР работает с двумя операциями займов, в Гуангдонге и Шандонге, в целях оказания помощи КНР по усовершенствованию эффективного использования энергии с ориентацией на сторону спроса.

распространилась на все уровни правительства — центральный, провинциальный и местный. Государственный Совет в июне 2007 издал указ о том, чтобы приборы кондиционирования воздуха в большинстве офисных зданий работали в температурном режиме не ниже 26°C.

Вывод из употребления ламп накаливания

В 1996 была запущена Китайская программа Зеленый свет (КПЗС) с целью повышения осведомленности о доступности энергосберегающих технологий освещения. Программа способствовала увеличению производства и использования таких технологий. К 2017 КНР вывел из обращения лампы накаливания посредством программы, инициированной Глобальным Экологическим Фондом.

Эффективность использования энергии в системе транспорта

Транспортный сектор в настоящее время не является большим потребителем энергии в Китае, но с течением времени его доля в использовании энергии растет. Увеличение количества транспортных средств удвоило потребление нефти за последние 20 лет, превратив Китай из чистого экспортера нефти в крупнейшую импортирующую страну. Меры по повышению эффективного использования энергии и сокращения выбросов в транспортном секторе включают:

- **Вложение инвестиций в энергоэффективную транспортную инфраструктуру.** Китай осуществил масштабный план по созданию и модернизации высокоскоростных железнодорожных систем, которые будут более экономичны, будут меньше загрязнять окружающую среду, а также будут менее чувствительны к погодным колебаниям, и, вполне вероятно, смогут заменить многие автодорожные пассажирские и грузовые транспортные средства.
- **Требования в отношении топливных высокоэкономичных стандартов.** Китайские требования в отношении экономичности топлива более строгие, чем таковые в Австралии, Канаде, Калифорнии и США (но менее строгие, чем стандарты Европейского Союза и Японии). Топливные стандарты будут вводиться в два этапа (2005–2006 и 2008–2009) применительно ко всем классам транспортных средств.

- **Поощрение использования общественного транспорта.** Министерство Строительства 22 сентября 2007 провело акцию «день без машин» с тем, чтобы поощрить население пользоваться общественным транспортом. В городских зонах сооружаются трамвайные линии и метро, субсидируются тарифы в целях популяризации транспортных систем среди населения.
- **Использование альтернативных видов топлива.** В 6 провинциях в качестве топлива был введен этанол в размере 20% от потребляемого топлива.
- **Создание новых транспортных технологий.** Рассматривается налог на автомобильные выхлопы, который будет использоваться в качестве источника финансирования чистых транспортных технологий.

Эффективность использования энергии в городских зданиях и районных централизованных системах отопления

КНР осознает, что применение энергосберегающих технологий в зданиях является многообещающим подходом, который поможет уменьшить нехватку энергии и сократить выбросы ПГ. Страна начала исследовать экономию энергии в зданиях в начале 1980. Был издан ряд стандартов, нормативно-правовых актов, соответствующих стимулов и административных правил. 11й 5-летний план развития (2006–2010) призывает сэкономить 50% энергии за счет новых зданий в масштабах страны и до 65% за счет задний в четырех крупных муниципалитетах (Пекин, Шанхай, Тяньзинь и Чонгкинг). В начале 2006 Правительство издало Проектный Стандарт Сбережения Энергии в Гражданском Строительстве с тем, чтобы поощрить подрядчиков использовать энергосберегающие материалы и энергосберегающие технологии с учетом использования их в целях отопления, охлаждения, вентилирования и освещения общественных зданий.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ЮЖНАЯ АМЕРИКА

2.1 Природный газ в целях использования транспортом в Боливии

2.1.1. Обоснование

В течение прошлого десятилетия Боливия увеличила использование своих газовых резервов, производства и экспорта. В настоящее время этот процесс сопровождается повышением мировых цен на природный газ, а также, в последние годы, резким увеличением правительственного налога на углеводородный сектор. Это сочетание факторов трансформировало Боливийский сектор природного газа таким образом, что сейчас он представляет собой не только главный экспортный компонент страны (43% всего экспорта в 2006), но также крупный источник дохода для правительства (около 27% общего дохода в 2006).

Значение углеводородного сектора, таким образом, возрастает. В целях содействия росту, ключевыми экономическими секторами в Боливии с 1990 стали обрабатывающая промышленность, сельское хозяйство, транспорт и связь.

Несмотря на эти положительные тенденции, в Боливии все еще не преодолен дисбаланс в отношении ископаемого топлива. Хотя в стране есть крупные резервы природного газа, 30% потребляемого дизельного топлива импортируется. Являясь страной с одним из самых низких уровней ВВП на душу населения в Южной Америке, и имея доход на душу населения на четверть ниже среднего в остальной части Латинской Америки, Боливия в качестве приоритета для правительства на всех уровнях определяет сокращение импорта посредством его замены продукцией местного производства. Более того, в качестве цели ставится задача по увеличению добавочного внутреннего производства бензина с целью его экспорта, поскольку розничная стоимость жидкого топлива намного выше (в два или три раза), чем природного газа.

Замена бензина сжатым природным газом — хорошо известная в регионе технология. Две соседние

страны (Аргентина и Бразилия) имеют самый большой в мире ПГТ транспортный парк (более 1.3 млн. автомобилей в каждой стране).

Боливия в настоящее время во многом выигрывает, воснавивом в двух направлениях, вследствие замены бензина сжатым природным газом. Эти направления: уменьшение импорта топлива и потребление топлива, которое в стране имеется в изобилии, а также сокращение уровня загрязнения.

В цепочке ПГТ много действующих лиц: Правительство, заправочные станции, дистрибьюторы, производители и поставщики природного газа, малые предприятия по переоборудованию автотранспорта и потребители.

Министерство по Энергии и Углеводородам является ключевым действующим лицом, будучи ответственным за создание политики и ее осуществление, в то время как Superintendencia de Hidrocarburos регулирует деятельность заправочных станций и предприятий по замене оборудования.

2.1.2. Задача политики

Задача политики заключалась в способствовании замене жидкого топлива, используемого автомобилями, на природный газ. Единственный инструмент, который использовало правительство, — установление дифференцированного налога и цен в 1992 на ПГТ и бензин. С того времени никаких изменений в отношении политики и налогов не происходило. Применяемая политика не включала количественных задач, поскольку в самом начале (1992) было не вполне ясно, насколько амбициозной может оказаться задача по замене топлива.

2.1.3. Какие политические инструменты использовались/должны были задействоваться для выполнения поставленной задачи?

Политика базировалась на фиксированной дифференцированной цене (на основании снижения налога) на бензин и ПГТ. С 1992 розничная стоимость ПГТ и бензина отличалась примерно на 50%.

Таблица а: Отношение цен на ПГТ (в std м3) и бензин (на литр) на уровне розничных цен

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.44	0.44	0.44

Источники: Министерство по энергии и углеводородам

Существуют технические правила, которыми руководствуются производители природного газа, предприятия по замене оборудования и дистрибьюторы, фиксирование таких параметров, как уровень давления, стандарты безопасности для станций ПГТ, машин (в основном в отношении давления в цилиндрах) и измерения.

2.1.4. Ключевые факторы, необходимые для того, чтобы процесс развивался

- Разница в ценах на ПГТ и бензин – единственный стимул для владельцев машин, чтобы перевести свои автомобили на ПГТ. Устойчивая разница в цене (несколько лет) явилась сигналом к действию для владельцев машин и станций ПГТ. Следует отметить, что такая мера (ПГТ) требует хорошей сбалансированности спроса (адаптированные автомобили) и поставки (станции ПГТ).
- Бизнес ПГТ требует значительных инвестиций для создания станций. Природный газ сжимается до 250 Бар. Разница в цене на ПГТ (оплачиваемый владельцами машин) и природный газ (оплачиваемый станциями) должна быть достаточно высокой, чтобы окупить инвестиции.
- Период окупаемости переоборудования автомобиля на газовое топливо составляет порядка 8 месяцев. Даже с учетом такого короткого периода, поскольку у владельцев автомобилей нет доступа к финансовым организациям (банки, кредитные карты), должны обеспечиваться специальные линии кредитов.

В довершение всего, в частном секторе была применена креативная схема инвестиций в целях перевода машин на ПГТ. С 2001 ассоциация частных компаний, включая Transredes (компания-дистрибьютор газа), Sergas (дистрибьютор), заправочные станции и предприятия по замене оборудования, под названием Feria del Gas, вернули до 80% затрат на замену оборудования конечным пользователям натурой (ПГТ). Для дистрибьюторов не предусмотрены кредиты или правительственные стимулы. Единственное вмешательство правительства состоит в налоге и ценах на ПГТ и бензин.

2.1.5. Что явилось результатом использованной политики и инструментов?

- Объем продаж ПГТ на сегодняшний день эквивалентен 40% объема продаж бензина.
- Около 90.000 из общего количества 550.000 транспортных средств были переоборудованы.
- За последнее время осуществлялся в основном переход с бензина на ПГТ, но, когда покупатель приобретает новый автомобиль, они переключаются с дизеля на ПГТ. (например, таксопарк в Санта-Круз, состоявший на 95% из дизельных автомашин, теперь на 95% состоит из бензиновых, переведенных на ПГТ). Владелец автомашины покрывает все расходы на переоборудование.

2.1.6. Перечень соответствующих законов, нормативно-правовых актов и правил

[Ley Nacional de Hidrocarburos, Resolución 120/1992 del Ministerio de Energía \(Национальный закон об углеводородах, Резолюция 120/1992 Департамента по энергии\)](#)

- Определил задачу политики: замена автомобильных жидких видов топлива на природный газ.
- Утвердил Правила для станций ПГТ, включая дифференцированные цены на ПГТ и бензин.

[Национальный закон № 3058](#)

В 2005 институциональная структура сектора нефти и газа была полностью изменена и трансформирована в систему, в которой уровень участия правительства высок. Генеральная политика указывает, что углеводороды должны использоваться в целях содействия всестороннему, устойчивому и равному развитию, обеспечивая поставки углеводородов на внутренний рынок, поощряя экспансию потребления во всех секторах общества, развивая индустрию на территории страны и способствуя экспорту излишков в размерах, благоприятствующих интересам государства. В законе также есть особое предписание для ПГТ применительно к отмене налога (таможенной пошлины и налога на добавочную стоимость) на импорт материалов и оборудования для сектора ПГТ.

2.2 Энергия ветра в аргентине

2.2.1. Обоснование

Спрос на электроэнергию в Аргентине постоянно растет в течение последних десяти лет, несмотря на экономический спад в конце 1990, как видно из Таблицы 4. Стоимость электричества в Аргентине, тем не менее, сложно оценить. Правительство интенсивно вмешалось в процесс: установление цен на природный газ для производителей, импорт природного газа и жидких видов топлива, и, наконец, издание различных правил в отношении цен на электроэнергию. Существует два уровня цен. На первом уровне цена определяется, исходя из стоимости самой дорогой отпусковой единицы, при

производстве которой используется природный газ. Гидро-, атомная, ветровая и тепловая станции, использующие природный газ, включены в этот уровень. Второй уровень применим к станциям (единицам), использующим жидкое топливо.

В результате этих предпринятых правительством мер цены на электроэнергию низкие, и, как следствие, частные инвестиции в производство невелики. Производство природного газа уменьшается. С другой стороны, потребление газа растет на 5% в год с 2003. Ситуация в дальнейшем осложняется, поскольку поставки газа из соседних стран нестабильны вследствие политических проблем.

Таблица b: Производство электроэнергии в Аргентине (ГВтч/год)

1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
69.892	72.998	74.137	80.710	88.943	90.088	84.420	91.996	100.261	105.750

Источник: Секретариат по энергии

Источники ветровой энергии

Аргентина располагает крупнейшими ресурсами ветра. Согласно Centro Regional de Energía Eólica (CREE), который проводил углубленное исследование ветровых ресурсов и осуществлял инвентаризацию на национальном и региональном уровнях, технический потенциал энергии ветра может насчитывать около 500.000 МВт.

Некоторые из регионов, главным образом Патагония, расположенная в южной части страны, является одним из лучших мест в мире для производства ветровой энергии. Из данных, представленных со станции, работающей в Коморадо Ривадавия (Провинция Чубут), видно, что средняя скорость ветра выше 11 м/с, и соответственно фактор нагрузки составляет порядка 40%.

Национальная сеть

Информация, предоставленная Секретариатом по Энергии, показывает, что в 2006 общая установленная в Аргентине мощность составила 25678 МВт. Гидроэнергия составляет 39% от всей установленной мощности, вклад тепловых электростанций (сжигающих жидкое топливо) составляет 57%, а на долю атомной энергии

приходится около 4%. Установленная мощность ветровых станций составляет 27 МВт (0.1% от общей мощности).

Соответствующие учреждения

Политика и нормативно-правовые акты определяются Секретариатом по Энергии. ENRE (Ente Nacional Regulador de la Electricidad) возглавляет процесс внедрения нормативно-правовых актов и осуществляет контроль над рынком электроэнергии. SAMMESA отвечает за принятие решений во время диспетчеризации системы, определяет оптовые цены и контролирует транзакции на рынках электроэнергии.

2.2.2. Задача политики

Задача национальной политики, введенной посредством Национального закона 25019 (1998), заключается в содействии установкам дополнительных мощностей по производству ветровой электроэнергии. Количественных задач не ставилось (в абсолютных величинах или в качестве пропорции от общей мощности).

2.2.3. Какие политические инструменты использовались/должны были задействоваться для выполнения поставленной задачи?

Вышеупомянутый закон гласит, что в национальных интересах генерирование электроэнергии посредством ветра или солнца, и учреждает субсидии и особые налоговые условия для этих видов деятельности. Закон не включил количественные задачи, которые должны были бы решаться посредством новой структуры.

Далее, Национальный закон 26190 (2006) подтвердил задачу предыдущего закона, расширил сферу его применения на другие возобновимые источники (небольшие гидроэлектростанции, газ из органических отходов, биогаз, биомасса, геотермальная энергия) и вновь подтвердил размер субсидий. В 2006 Национальный закон 26190 постановил, что к 2016 8% национального потребления электроэнергии должно осуществляться за счет возобновляемых источников.

2.2.4. Ключевые факторы, необходимые для того, чтобы процесс развивался

В данном случае, в качестве барьеров для создания успешной программы по ветровой энергии в Аргентине можно выделить четыре фактора:

- Информация о доступности ресурса;
- Долгосрочный возврат капитала;
- Стоимость производства;
- Нестабильность налоговой структуры.

Первый барьер связан с природой ресурса как такового: возобновляемый ресурс, который тяжело поддается количественному учету (высокая степень непредсказуемости). В законе должны быть положения о содействии исследованиям в целях количественного расчета возможностей, а также определения характеристик ресурсов энергии ветра в Аргентине.

Второй барьер присущ всем проектам по возобновляемой энергии. По сравнению с проектами по использованию ископаемого топлива для производства энергии, капитальные затраты выше, в то время как переменные затраты очень низки. Проекты по возобновляемой энергии в Аргентине, таким образом, встречают препятствия, особенно в связи с доступом к финансированию. Период возврата инвестиций в случае проектов по

возобновляемой энергии дольше по сравнению с таковым в случае проектов по ископаемому топливу.

Стоимость производства ветровой электроэнергии в 1998 была выше (и все еще высоки) оптовых цен на электроэнергию на национальном рынке. Разница составляла около \$0.03/кВтч. Размер субсидий, указанных в Национальном законе 25019, составил \$0.01/кВтч, т.е., только треть дифференцированной стоимости. Ситуацию не улучшил и Национальный закон 26190 в 2006. Хотя размер субсидий был увеличен до \$0.015/кВтч, что реально была эквивалентна \$0.005/кВтч вследствие девальвации аргентинского песо, что в итоге составило меньшую сумму, чем до корректировки.

Наконец, последний барьер связан со вторым, поскольку из-за длительного возврата капитала такие виды проектов очень уязвимы в связи с изменением налогов и фискальных условий. Оба закона предоставили 15 лет фискальной стабильности для проектов по ветровой энергии.

Следует отметить, что импорт оборудования не является барьером. Пошлины невысоки, максимальный уровень составляет порядка 15%.

2.2.5. Что явилось результатом использованной политики и инструментов?

Существует фундаментальная несогласованность между политикой и ее осуществлением. В результате политика оказывается неэффективной. Установленная мощность ветровых электростанций возросла от 12 МВт (1997) до 28 МВт (1998). Инструменты, предусмотренные законом, не обеспечили эффективного решения по преодолению двух барьеров, и не взял во внимание другие. Вполне понятно, что выделенные субсидии недостаточны, чтобы покрыть разницу между затратами на производство ветровой электроэнергии и рыночными ценами. Из этого можно заключить, что поставленная задача и предоставленные инструменты несогласованны.

2.2.6. Перечень соответствующих законов, нормативно-правовых актов и правил

Национальный закон 25019

Гласит, что производство электричества из энергии ветра и солнечных источников – в национальных интересах. Закон предусматривает налоговые льготы:

налог на добавочную стоимость будет дифференцирован до 15 лет, обеспечивая 15 лет фискальной стабильности. Ресурсы для субсидий обеспечиваются за счет специального сбора, включенного в тарифы на электроэнергию.

Национальный закон и закон 26190

Настоящий закон заявляет, что производство электроэнергии из возобновляемых источников, а также исследование и разработка оборудования, необходимых для производства возобновляемой энергии, в национальных интересах. Закон устанавливает количественную цель: к 2016, 8% национального энергопотребления должно обеспечиваться за счет возобновляемых источников. Источники возобновляемой энергии, включенные в предусматриваемый законом режим, определяются следующим образом: энергия ветра; энергия солнца; геотермальная энергия, гидроэнергия (менее 30МВт), сила приливов и отливов, биомасса, газ из органических отходов и биогаз. Закон предусматривает режим налоговых скидок на период 10 лет: налог на добавочную стоимость и подоходный налог. Закон также учреждает субсидии на производство энергии посредством всех возобновляемых источников (кроме солнечной) в размере \$0.005/кВтч сроком на 15 лет. Для солнечной энергии размер субсидий составляет \$0.3/кВтч. Процедура изыскания ресурсов для субсидий установлена законом 25019.

2.3 Программа маркировки энергоэффективности в бразилии

2.3.1. Обоснование

Бразилия, имея население 190 млн. жителей, является самой многонаселенной страной в Латинской Америке. В стране имеются важнейшие запасы возобновляемых ресурсов, поэтому осуществляется политика по увеличению доли возобновляемых источников в энергетической матрице.

В прошедшие годы страна ограничила производство нефти и расходование резервов. Влияние импорта на внутренние цены, вследствие роста цен на топливо, а также на баланс торговли вынудили страну применить экстенсивную программу по использованию био-этанола, а также консолидировать электрическую систему,

базировавшуюся в начале 80 на гидроэнергии. В результате Бразильская энергетическая система является одной из наиболее эффективных в мире по выбросам CO₂ на единицу поставляемой энергии.

Бразилия также является одним из крупнейших производителей гидроэлектроэнергии в мире: в 2006 Бразилия являлась третьим по величине мировым производителем (после Китая и Канады), поставляя 11.5% общей мировой гидроэлектрической продукции. В Таблице 5 показан объем произведенной в Бразилии электроэнергии в год, в Террат-часах.

Таблица с: Объем производства гидроэлектроэнергии в Бразилии, в год

1965	1975	1985	1995	2005
24.0	72.3	178.4	253.9	337.5

Источник: Статистический обзор мировой энергии Бритиш Петролеум

Следует отметить, что в 2005 гидроэлектроэнергия составляла 85% всего производства электроэнергии. Тем не менее, вследствие своих характеристик система стала уязвимой для природных явлений (например, засухи). Кризис, перенесенный в 2001 и 2002, когда правительство было вынуждено применять строжайшие схемы рациионирования, показывает, насколько зависима такая система от природных условий.

Начиная с ранних 80х, бразильское правительство осуществило различные программы по энергоэффективности. Ниже приведены организации, участвовавшие в этих программах:

- Eletrobrás (правительство — главный владелец акций)
- INMETRO (Национальный институт метрологии, стандартизации и качества промышленности, институт Министерства развития, промышленности и международной торговли)

2.3.2. Задача политики

Задача НПСЭ (Национальной Программы по Сохранению Электроэнергии) заключалась в интеграции мер по экономии энергии в стране.

Маркировка НПСЭ (подпрограмма НПСЭ) была учреждена с тем, чтобы информировать потребителей об оборудовании и приборах, доступных на

внутреннем рынке, которые имеют наивысшие показатели энергоэффективности в каждой из категорий. Более того, программа стимулирует производство и продажу более электроэкономной продукции, с минимальным влиянием на окружающую среду в Бразилии

2.3.3. Какие политические инструменты использовались/должны были задействоваться для выполнения поставленной задачи?

В 1984, на основании протокола (добровольное соглашение) между правительством (Министерство развития, промышленности и международной торговли Бразилии, МРПТ) и промышленностью (БПАЭЭ, Бразильская промышленная ассоциация по электроэнергетике и электронике) была создана Бразильская программа маркировки (БПМ). Программа координируется ИНМЕТРО.

Национальная программа по сохранению энергии (НПСЭ) была создана в 1985 и в настоящее время координируется ELETROBRÁS.

Программа включает несколько подпрограмм по эффективному использованию электроэнергии: Оценка энергоэффективности, Энергоэффективность в строительстве, Энергоэффективность в общественных учреждениях, Муниципальное управление энергией, Энергоэффективность в промышленности, Энергоэффективность в освещении общественных учреждений, и Энергоэффективность при оздоровлении окружающей среды.

Подпрограмма ПНПСЭ была создана в 1993 и, наряду с БПМ, отвечает за имеющиеся результаты.

Бразильская программа маркировки (БПМ) направлена на предоставление информации потребителям в целях содействия оптимизации потребления электроэнергии бытовыми приборами, выбора более энергоэффективных приборов, а также увеличение количества использования этих приборов, что позволит снизить затраты на электроэнергию. Участие в Программе является добровольным, а тестирование приборов осуществляется только в отношении продукции, произведенной разработчиками и предприятиями, желающими участвовать в БПМ. На базе результатов тестирования

была создана шкала для классификации приборов, причем тесты периодически повторяются в целях обновления шкалы.

Те приборы, которые прошли тестирование и маркировку и имеют лучшие показатели в своем классе, могут получить отметку об энергоэффективности (ПНПСЭ), которая присваивается лучшей продукции на базе удельного энергопотребления. Программа ПНПСЭ также содействует реализации БПК посредством создания инфраструктуры для измерений.

Наконец, в 2001 году важной вехой стал Закон № 10.295. Закон устанавливает «максимальные уровни удельного потребления энергии или минимальные уровни энергоэффективности применительно к машинам и энергопотребляющим устройствам, производимым и продаваемым в Бразилии». Были определены уровни производительности для электродвигателей и флуоресцентных ламп. Имеются передовые предложения в отношении прочих устройств. Закон определяет обязательные уровни производительности. Поэтому эта программа отличается от программ маркировки (БПМ и ПНПСЭ), которые являются добровольными.

2.3.4. Ключевые факторы, необходимые для того, чтобы процесс развивался

Успех программы обеспечивался сочетанием следующих элементов:

- Соответствующая структура регулирования
- Надлежащие институциональные соглашения:
 - o Между правительственными учреждениями и ведомствами (ИНМЕТРО, Eletrobras, прочие)
 - o Между правительством и конкретной промышленностью, основанные на добровольных началах.
- Экономические и технические ресурсы, включая инвестирование лабораторных исследований в целях измерения показателей и соблюдения установленных стандартов.
- Распространение и укрепление потенциала.

2.3.5. Что явилось результатом использованной политики и инструментов?

Результаты выполнения Маркировки ПНПСЭ в 2006 включали:

- Экономия 2.900 ГВтч потребляемой энергии
- Экономия энергии бытовыми приборами, куда вошли освещение, кондиционирование воздуха, холодильники, электродвигатели и оборудование, работающее на солнечных батареях.

2.3.6. Перечень соответствующих законов, нормативно-правовых актов и правил

Резолюция № 1877, 1985. Создание ПНПСЭ

Указ от 8 декабря, 1993. Учреждение энергетической Маркировки и Наград.

Этим указом была создана Экологическая маркировка энергоэффективности, целью которой являлось выявление оборудования, работающего в оптимальном режиме использования электроэнергии.

Закон № 10.295, 2001 Национальная политика по рациональному использованию энергии

На основании соответствующих технических индикаторов исполнительная власть учреждает максимальные уровни удельного энергопотребления, или минимальные уровни энергоэффективности применительно к машиностроению и бытовым электроприборам, энергии, производимой или присутствующей на рынке в стране. Упомянутые уровни будут установлены на базе технически и экономически разумных величин.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. АФРИКА

3.1 Политика распространения энергоэффективных бытовых плит в Кении

3.1.1. Обоснование

Суб-Сахарские страны Африки (ССА), за исключением Южной Африки, все еще в сильной мере полагаются на древесину для удовлетворения своих основных потребностей. Подсчитано, что в первичном энергопотреблении доля древесного топлива варьирует в диапазоне 61% — 86%, причем основная часть (74% — 97%) расходуется на бытовые нужды. В значительной степени древесина также используется во многих из этих стран в качестве топлива в домашнем производстве, таком как выпечка хлеба, операции по плавке металла, обжиг кирпича и пр. Управление древесными топливными ресурсами и спросом представляет собой основной вопрос, который нужно учитывать при разработке энергетической политики и стратегий в Африке.

Более того, производство древесного топлива указывалось в качестве одной из причин деградации лесов и обезлесения во многих африканских странах, в частности, в регионах близ крупных городов (например, Н'Джамена в Чаде). Действительно, наиболее существенная часть удаления лесного покрова происходит вследствие потребления древесного топлива, на долю которого приходится 92% общего потребления древесины в Африке, что содействует увеличению выбросов парниковых газов. Использование древесного топлива, таким образом, представляет собой главную экологическую проблему в Африке местного и глобального масштаба, которая должна быть полностью интегрирована в политику управления лесным хозяйством и природоохранную политику. В Кении древесное топливо является доминирующим видом первичной энергии для многих хозяйств и промышленных предприятий.

Это подтвердилось проведенным в 2000 году обзором энергии, который указал, что биомасса насчитывает более 68% Кенийского прямого общего первичного потребления энергии. Обзор также выявил, что 89% сельского домашнего хозяйства

полагается на древесное топливо, в то время как 82% городского населения использует уголь.

В большинстве стран ССА большую часть своего времени женщины проводят за сбором древесины и приготовлением пищи. Дети в сельской местности также участвуют в сборе дров, на что может уходить большая часть времени, в зависимости от региона. В Кении много усилий прилагается к содействию посадкам быстрорастущих деревьев с целью удовлетворения потребностей в древесном топливе. В 2000 году 84% древесного топлива было поставлено из таких лесных хозяйств для бытовых нужд сельского населения, по сравнению с 47% в 1980-е. В 2007 85% домашних хозяйств могли получать топливо в радиусе 4 км от своих жилищ. Это означает, что большинство людей получают древесное топливо близ своих поселений. Тем не менее, как следствие продолжающейся урбанизации, в странах происходит смена лесопользования в целях получения древесного топлива и каменного угля. Каменный уголь будет играть важную роль в достижении целей устойчивого развития страны.

В этом контексте, программа по энергоэффективности проводимая в секторе потребления (спроса) была нужна для уменьшения неблагоприятных последствий растущего спроса на древесный уголь.

Сессионный документ No. 4 от 2004 об Энергии в Кении, предусматривающий политику правительства в области энергии признает, что древесное топливо все еще будет служить основным источником энергии в последующие годы. Как следствие, он предлагает стратегии и политику по развитию и использованию биомассы, включая содействие внедрению энергоэффективных бытовых плит, а также изучение и исследование дополнительных возможностей по улучшению качества бытовых плит.

3.1.2. Задача политики

Политика ставит целью содействие распространению энергоэффективных бытовых плит, главным образом, посредством мер по исследованию и разработкам, которые повысят эффективность бытовых плит и снизят цены на них, сделав их, тем самым, более доступным для бедного городского и сельского населения. Задача заключается в том, чтобы повысить внедрение древесноугольных бытовых плит от 47% до 100% к 2020.

3.1.3. *Какие политические инструменты использовались/должны были задействоваться для выполнения поставленной задачи?*

Мероприятия по исследованию и разработкам являются основными политическими инструментами, используемыми в целях содействия повышению качества, энергоэффективности и снижению цен на бытовые плиты. Исследовательская деятельность также включает создание соответствующей стратегии в целях распространения бытовых плит. Действительно, Кенийская энергоэффективная керамическая плита является результатом проектных исследований плит, материалов для их изготовления и производственного процесса в целях улучшения качества и снижения стоимости плит. Программа была инициирована в 1970-е и выполнялась на протяжении 1980х при поддержке GTZ Германии.

В Кении коммерческое производство энергоэкономичных плит и их распространение непосредственно не субсидируются. Первоначально плиты были дорогими (~\$15/плита) и контроль качества над процессом производства плит не обеспечивался. Как следствие, они были непривлекательны для бедной части населения. Изучение и исследование, начатые в начале 1980х, опыт, накопленный производителями и конкуренция привели к созданию новейших материалов и производственных процессов, а, в конечном счете, к улучшению качества плит, обеспечению большего ассортимента и снижению цен.

Пока программа по распространению энергоэффективных плит реализовывалась без прямых субсидий, появились прочие формы «мягких» субсидий. Проводились курсы бесплатного обучения, результаты исследований ряда организаций передавались производителям без взимания пошлины. Была предоставлена поддержка в форме займов с низкой процентной ставкой в целях приобретения эффективного оборудования для производства плит, а также для разработки и осуществления схем сообщения в целях повышения осведомленности о

показателях нового продукта Winrock International²². Эта поддержка была необходима для содействия распространению новой технологии среди населения с низким уровнем дохода.

3.1.4. *Ключевые факторы, необходимые для того, чтобы процесс развивался*

Согласно разделу Акта об энергии №12 от 2006, Министр Энергетики уполномочивается содействовать развитию технологий по возобновляемой энергии, включая биомассу, биодизель, древесный уголь, древесное топливо, биогаз, солнце и ветер. Сюда входит структура, обеспечивающая эффективное и устойчивое производство, распространение и маркетинг технологий по возобновляемой энергии. В 2000 году Министерство предприняло исследование древесного топлива и планирует провести еще одно исследование в 2009/10 в целях определения влияния политических мер, осуществленных за последние 10 лет, на выравнивание баланса между поставками и спросом на древесное топливо.

Кроме того, в ходе проверки будет рассматриваться неточность данных в отношении развития рынков энергоэффективных плит. Также будут рассматриваться правовая и регуляторная структуры в целях разработки вопроса о древесном топливе и создании механизма эффективной координации деятельности различных заинтересованных сторон, в соответствии с тем, как определено в Интегративной оценке политики по энергии²³, согласно запросу Кенийского Министерства Планирования и Национального Развития Бытовой Энергетики. Оценка выявила недостатки политики в секторе энергетики и представила рекомендации, но не сформулировала конкретных мер в связи с рекомендациями.

3.1.5. *Что явилось результатом использованной политики и инструментов?*

Кенийские энергоэффективные плиты теперь можно купить любого размера и стиля. Их цены при грубом подсчете снизились на \$1-3²⁴. Это открыло рынок для плит. В Кении ежемесячно продается более

²² Энергия в быту для улучшения здоровья и благосостояния: WINROCK INTERNATIONAL See: <http://www.winrock.org/publications.asp>.

²³ Кения: Интегративная оценка политики по энергетике, ЮНЕП, август, 2006.

²⁴ Walubengo, D., 1995: Коммерциализация усовершенствованных плит: на примере Kenya Ceramic Jiko (KCJ). Рекламное изображение: документальный материал о усовершенствованных и традиционных плитах в Африке.

13,000 энергоэффективных плит, и более 700,000 энергоэффективных плит находятся в эксплуатации в стране.

Как следствие, на сегодняшний день более 200 видов бизнеса разного размера, юридических лиц или представителей неформальных секторов принимают участие в этом производстве. Кенийская энергоэффективная плита используется более чем в 50% городских хозяйств, и более чем в 15% сельских жилых хозяйств.

Экономия древесного угля плитами снижает соответствующие затраты на энергию пользователей, доход которых и так невелик.

3.1.6. Перечень соответствующих законов, нормативно-правовых актов и правил

В Парламенте прошел Акт об энергии No.12 в 2006. Раздел 6 (р) этого Акта предоставляет соответствующие полномочия Регуляторной Комиссии по Энергетике. В соответствии с Актом, Комиссия уполномочена вносить предложения на рассмотрение Министру относительно нормативно-правовых актов, необходимых в секторе энергетики, особенно применительно к древесному углю.

3.2 Содействие энергоэффективному освещению в рамках электрификации сельских районов сенегала

3.2.1. Обоснование

В Суб-Сахарской части Африки (ССА) доступ к современным средствам освещения в сельских районах остается сложным вопросом, с множеством препятствий, связанных с низким уровнем доходов населения, разрозненности жилищ и повышением международных цен на энергоносители. Эта ситуация обостряется в странах, у которых нет энергетических ресурсов. Сектор электроэнергии подчиняется общему правилу. На 2002 год доступ к электроэнергии имело 35.5% населения, но Африка все еще имеет самую низкую скорость электрификации в мире²⁵. Если говорить только о Суб-Сахарской части Африки, электрификация жилищных массивов ограничивается 23.6%. Тем не менее, такое несоответствие становится еще более заметным в странах Суб-Сахары между

городскими и сельскими районами, где скорость электрификации в последних составляет менее 5%.

В Сенегале ситуация, которая предшествовала реформам в секторе энергетики, характеризуется следующими показателями:

- Низкая скорость электрификации сельских районов: 5% в 1998;
- Одно действующее лицо: правительство, которое субсидирует доступ к электроэнергии;
- Единственный национальный оператор: подключение к энергетической сети;
- Низкая коммерческая заинтересованность национального оператора в тарифах, посредством которых субсидии не позволяют отразить реальную стоимость электроэнергии, особенно в сельских районах.

В конце 1990-х были изданы новые законы с многочисленными изменениями, катализированные неотложностью мер по борьбе с бедностью и вопросами, связанными с международным сообществом, которые содействовали процессу глубоких реформ в секторе энергетики. Были изданы новые законы, которые либерализовали сектор электроэнергии, создали комиссию по разработке нормативно-правовых актов и учредили агентство по электрификации сельских районов, т.е., Сенегальское Агентство по Электрификации сельских Районов (САЭС) в целях реализации политики по электрификации.

В этих новых условиях возникла программа по повышению энергоэффективности как важная часть стратегии Сенегальского Правительства по электрификации сельских районов. Она направлена на содействие использованию различных энергосберегающих устройств, таких как Компактные Флуоресцентные Лампы (КФЛ), призванные на смену Лампам Накаливания (ЛН) в недавно электрифицированных жилых массивах сельских районов. Это будет осуществляться в рамках национального плана по электрификации сельских районов под наблюдением САЭС (См. приложение). САЭС координирует и осуществляет мониторинг выполнения национального плана по электрификации сельской местности, который

²⁵ Африканский Банк Развития и Центр развития ОЭСР, Экономические обзоры по Африке, 2005-2006.

включает Схему Государственного/Частного Партнерства. В целях выполнения этого плана территория Сенегала была разделена на 12 географических арендных зон (концессий). Каждая концессия будет передана инвесторам/операторам на основе обязательной международной конкуренции. САЭС были разработаны стандартные контракты в целях определения сферы действий для концессионеров. Концессионеры произведут закупку и установку КФЛ на базе выделенных САЭС субсидий.

3.2.2. Задачи политики

Эти меры по энергоэффективности в секторе потребления, направлены на сокращение потребления энергии в недавно электрифицированных жилищных комплексах в сельских районах, в рамках тех же услуг, предоставляемых операторами электроэнергетики. Задача состоит в том, чтобы увеличить доступ к электроэнергии в сельских районах Сенегала с 16% до 50% к 2012.

3.2.3. Какие политические инструменты использовались/должны были задействоваться для выполнения поставленной задачи?

Серьезные изменения произошли в отношении традиционных тарифных моделей. На базе фиксированных цен, разрешенных Комиссией по Регулированию была учреждена новая система тарифов для экономичных потребителей энергии. Экономичные потребители энергии — таковые, которые потребляют электроэнергию в основном в целях освещения и использования радио в качестве их единственного прибора. Для таких потребителей тарифы фиксированы и базируются на том, используют они радио или нет, а также на количестве освещенных в хозяйстве точек. Вместо оплаты за количество потребленной электроэнергии эти клиенты будут платить за уровень услуг. Это способствует внедрению энергоэффективных мер в секторе энергопотребления.

3.2.4. Ключевые факторы, необходимые для того, чтобы процесс развивался

Основной фактор, влияющий на успех данной программы — это гарантия того, что использование КФЛ будет устойчивым. Для этих целей будет установлен ограничитель потребления энергии, откалиброванный по качеству оплачиваемого сервиса. Клиент, таким образом, не заинтересован в использовании ламп накаливания или установки других приборов. Оператор электроэнергетики обязан предоставлять КФЛ по запросу каждого клиента после утилизации предыдущей.

Необходима большая сеть дистрибьюторов для сбора, установки и замены КФЛ. КФЛ должны быть хорошего качества. В отношении КФЛ следует разработать Технический паспорт, где будут указаны точные характеристики продолжительности их эксплуатации и возможности функционировать в условиях переменного напряжения.

Консультации с местными заинтересованными сторонами должны проводиться в целях повышения осведомленности сельского населения о настоящем проекте. Их согласие необходимо для успешного выполнения проекта.

3.2.5. Что явилось результатом использованной политики и инструментов?

Программа по энергоэффективности в секторе энергопотребления ускорила выполнение программы по электрификации сельских районов. Это позволит большему количеству людей получить доступ к сети, уменьшив их зависимость от дополнительных источников энергии. Уже подписан один контракт с оператором электроэнергетики в концессии Сент-Луис/Дагана/Подор. Посредством этого контракта оператор электроэнергетики обязуется электрифицировать 16,400 домашних хозяйств, что соответствует 114,600 КФЛ. Если агентства по электрификации сельских районов продолжат субсидировать установку внутреннего оборудования в соответствии с планом, то, согласно прогнозам, программа будет успешной. Заинтересованность в подписании контрактов выразили и другие операторы. Тот факт, что закупка КФЛ

субсидируется САЭС, уменьшает размер инвестиций операторов электроэнергетики, и помогает снизить риск, связанный с инвестициями, для оператора.

3.2.6. Перечень соответствующих законов, нормативно-правовых актов и правил

САЭС — автономное государственное учреждение, созданное в 1998 согласно Сенегальскому Закону о реформах в области электроэнергетики 98-29, в целях обеспечения технической и финансовой помощи в ходе электрификации в Сенегале.

3.3 Политика развития возобновляемой энергетики в сенегале

3.3.1. Обоснование

Хотя почти 100% вырабатываемой в Сенегале в настоящее время энергии основывается на ископаемом топливе, страна не изобилует традиционными источниками энергии. Импорт ископаемого топлива для производства энергии оказывает неблагоприятное воздействие на возможность наличия твердой валюты и доход страны за счет экспорта. Это также увеличивает уязвимость страны вследствие повышения цен на ископаемое топливо. Эта ситуация призывает диверсифицировать современные способы производства энергии, что на сегодняшний день является ключевой задачей Сенегальской стратегии по энергетике.

Предполагается, что в Сенегале реальный рост спроса на электроэнергию будет более 7% в год. Правительство ставит целью увеличить доступ к электроэнергии в сельской местности по отношению к нынешнему уровню, который составляет 16%, до 50% к 2012, поскольку доступ к современным видам энергии рассматривается населением Сенегала как права человека. Это приведет к очень значительному увеличению спроса на электроэнергию, который правительству будет сложно удовлетворить.

У Сенегала большой потенциал производства энергии из возобновляемых источников. В северных прибрежных зонах имеется значительный потенциал энергии ветра, и существенный потенциал — солнечной энергии и биомассы. Это ставит страну перед необходимостью разрабатывать возобновляемые источники энергии, поскольку они доступны, безопасны и не подвержены внешним влияниям или повышению уровня цен на них. Тем

не менее, успех данной опции большей частью зависит от политической структуры со всеми инструментами, необходимыми для выполнения этих задач. Национальная политика по возобновляемой энергии потребовалась в Сенегале для задействования национальных энергетических ресурсов. В частности, необходима оптимизированный каскад энергетической системы, в которой бы сочеталась и эффективным образом утилизировалась энергия из возобновляемых источников и ископаемого топлива, в целях удовлетворения наиболее целесообразных потребностей в энергии, необходимой в интересах развития страны.

3.3.2. Задача политики

Задача политики состоит в упрочении рынка электроэнергии и увеличении доступа к современным типам энергии, защищая при этом глобальную окружающую среду и диверсифицируя источники производства электроэнергии посредством обеспечения государственных и частных инвестиций в производство электроэнергии из возобновляемых источников. Для этих целей была учреждена и ныне реализуется эффективная структура регулирования.

3.3.3. Какие политические инструменты использовались/должны были задействоваться для выполнения поставленной задачи?

Были обновлены существующие законы в отношении закупки и стоимости энергии из возобновляемых источников в секторе электроэнергетики (закон 98–29 от 14 апреля 1998 и 2002–01 от 10 января 2002). Обновленный закон обязывает оператора сети, который является национальной электрической компанией, находящейся в собственности государства, осуществлять закупку и платить за электроэнергию, произведенную посредством возобновляемых источников. Закон гарантирует закупку электроэнергии у Независимых Производителей Электроэнергии (НПЭ), использующих возобновляемые ресурсы, и учреждает национальную систему субсидий в целях покрытия ценовой разницы в разных регионах страны. Субсидии не варьируют в зависимости от источников возобновляемой энергии. Сеть является собственностью государства. Обновленный закон также учредил Министерство

Биотоплива и Возобновляемой Энергии, которое отвечает за его соблюдение.

Разработка закона о закупке и стоимости возобновляемой энергии — инструмент, используемый правительством Сенегала для освоения источников возобновляемой энергии и ее использования в целях развития сектора электроэнергетики. Правовая структура, включающая законы и нормативно-правовые акты, позволит различным заинтересованным сторонам сыграть свою роль в обеспечении разумных и привлекательных условий. Этот закон обязует компании, которые являются операторами электросети, закупать и оплачивать электроэнергию, произведенную из возобновляемых источников. Он применим к следующим возобновляемым источникам:

- Микро и мини гидроэлектростанции;
- Ветровая электростанция;
- Солнечная электроэнергия;
- Утилизация отходов тепла;
- Производство электроэнергии из возобновляемой биомассы.

3.3.4. Ключевые факторы, необходимые для того, чтобы процесс развивался

Использование возобновляемых источников, в большинстве случаев, не выдерживает конкуренцию цен с традиционной энергией, полученной из ископаемых источников. Поэтому Сенегальскому правительству необходимо создать привлекательные условия посредством внедрения механизмов фискальной и финансовой поддержки в рамках правовой и регуляторной структуры с тем, чтобы технологии по возобновляемой энергетике могли конкурировать с технологиями, использующими ископаемое топливо.

Для создания и распространения солнечных батарей посредством проектов по электрификации сельских районов требуется оценка наиболее приемлемой технологии в отношении конкретного региона, с учетом вспомогательных альтернатив. Это означает, что в виду дефицита электроэнергии, наиболее приемлемая опция для удовлетворения конкретной потребности в энергии должна базироваться на экономических критериях и возможности поставки такой энергии. Например, во время высокого спроса на электроэнергию удовлетворение спроса на

освещении, для пользователей с низким уровнем потребления, в деревнях, должно основываться на не включенных в общую энергосеть источниках, в то время как потребности промышленности должны удовлетворяться за счет сети, поскольку ее требования будет нелегко выполнить с помощью солнечных батарей. Это является первым шагом на пути к интеграции, которая удовлетворит все виды спроса за счет использования тех ресурсов, которые обеспечат требуемое качество.

Закон должен быть надлежащим образом внедрен, чтобы инвесторы могли быть уверены в том, что они смогут заработать и вернуть свои вложения. В этой связи следует упрочить и поддержать Регуляторную Комиссию.

Для определения и осуществления политики следует использовать целостный подход. Иначе, если один из ключевых факторов достижения политической цели не будет учтен, не смотря на принятие прочих мер, результат может быть ниже ожидаемого. Ключевые факторы и заинтересованных участников, необходимых для осуществления процесса, следует определять для каждого этапа мероприятий.

Политика должна оцениваться на регулярной основе в целях определения корректировочных мер, которые могут потребоваться, чтобы повысить эффективность политики.

Чтобы расширить программу за рамки ее нынешних полномочий, можно использовать доходы МЧР в качестве стимула для увеличения привлекательности проектов, предлагающих использовать электроэнергию из возобновляемых источников. Тем не менее, все еще существует ряд барьеров (например, слабое участие местных финансовых учреждений в процессе создания потенциала МЧР, отсутствие официальных данных для общественности в целях демонстрации и оценки осуществимости проектов МЧР), что не дает возможности развивать МЧР в Сенегале.

3.3.5. Что явилось результатом использованной политики и инструментов?

Результатом действия закона явились два ныне разрабатываемых проекта. Первый — это проект по производству электроэнергии с использованием биомассы вида *typha*, инвазивного водного растения,

которое во множестве встречается на реке Сенегал. Это растение колонизирует поймы рек, уменьшает пахотные угодья в орошаемых зонах, препятствует речному трафику и является местом обитания хищных птиц. Данный проект, таким образом, окажет содействие устойчивому развитию, поскольку растение можно собирать, предоставляя, тем самым, работу местным жителям. На первом этапе задача инвесторов будет заключаться в том, чтобы создать электростанцию мощностью в 12 МВт, и добавить еще две мощности по 12 МВт на втором этапе. Было проведено исследование осуществимости проекта, и, если стороне, предлагающей проект, удастся заключить контракт с электрической компанией, проект можно будет запустить.

Второй — разработка проекта по созданию ветровой электростанции в Сент-Луисе, в северной прибрежной зоне Сенегала. В регионе Сент-Луиса, благодаря субсидиям из Средне-пиренейского региона и 'Agence Française de Développement', французского агентства по двустороннему сотрудничеству, проводится предварительное исследование в связи с созданием ветровой электростанции 50МВт. Проект будет осуществляться в два этапа, первый, опытный этап — установление 15 МВт мощности, и второй, заключительный, — установление мощности 35МВт. Бюджет первого этапа составит около 16,500 тыс. евро. Ежегодное чистое производство электроэнергии составит 28,775МВтч. В рамках проектной деятельности будет проведено обучение по обслуживанию и работе аэродинамического парка.

Регион Сент-Луиса выразил явную заинтересованность в создании такой ветровой электростанции. Был подписан контракт на долгосрочную аренду земли в целях размещения электростанции. Правительство Сенегала, через Министерство Энергетики, в настоящее время проявило интерес к осуществлению данного проекта. Проект получил высокую оценку министерства на фоне перечня проектов по производству энергии. Проект был представлен национальным частным сектором на национальном семинаре Совета работодателей в качестве примера проекта по возобновляемой энергетике, который можно выполнить в короткие сроки. Проект контракта по продаже электроэнергии был предложен СЕНЭЛЕК (Сенегальская национальная электрическая компания).

Однако существовал правовой барьер на пути выполнения проекта, который необходимо прояснить. Консорциум компаний, являющихся основой проекта, изначально хотел использовать электроэнергию в своих целях и платить электрической компании пошлину за передачу электроэнергии по своим линиям электропередач. Концепция самостоятельного производства не оговаривается в существующих и ныне действующих законах и нормативно-правовых актах Сенегала. Поэтому предполагалось, что проект будет продавать энергию компаниям консорциума, в то время как электрическая компания СЕНЭЛЕК монополизировала право на продажу и распределение электроэнергии, причем эту монополию она не планирует передавать самостоятельным производителям. Новый подход НПЭ в контексте новой структуры регулирования производства и продажи возобновляемой энергии кажется более целесообразным для СЕНЭЛЕК, и может устранить барьер, мешающий выполнению настоящего проекта. Компании будут продавать всю свою продукцию энергосети, и закупать электроэнергию также у сети.

3.3.6. Перечень соответствующих законов, нормативно-правовых актов и правил

[Закон 98-29 от 14 апреля 1998.](#)

[Закон 2002-01 от 10 января 2002.](#)

На сегодняшний день только один закон определен в качестве инструмента выполнения данной политики. Это закон о закупке и стоимости возобновляемой энергии.

Приложение 4. Глоссарий

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
Смягчение	Относится к уменьшению уровня или интенсивности выбросов парниковых газов.
Адаптация	Приспособление природных и антропогенных систем к новым или изменяющимся окружающим условиям. Адаптация к изменению климата означает приспособление природных и антропогенных систем в ответ на фактическое или ожидаемое воздействие климата или его последствия, которое позволяет снизить ущерб и использовать благоприятные возможности. Существуют различные виды адаптации, включая предварительную и ответную адаптацию, адаптацию частных и государственных субъектов деятельности и автономную и плановую адаптацию.
Антропогенные выбросы	Выбросы парниковых газов, прекурсоров парниковых газов и аэрозолей, связанные с деятельностью человека. Они включают сжигание ископаемых видов топлива в целях производства энергии, обезлесивание и изменения в землепользовании, которые приводят к чистому (нетто) увеличению выбросов.
Специальная Рабочая Группа по Дальнейшим Обязательствам для Сторон, Включенных в Приложение I согласно Киотскому Протоколу (СРГ-КП)	Статья 3, пункт 9 Киотского протокола обеспечивает, чтобы все КС, выступающие в качестве Сопредседателя Сторон (СМР), начали рассмотрение последующих обязательств для Сторон, включенных в Приложение I, не позднее, чем за семь лет до окончания первого периода действия обязательств. Во исполнение этого положения КСС на своем первом совещании, состоявшемся в Монреале 28 ноября — 10 декабря 2005, учредила Специальную Рабочую Группу по дальнейшим обязательствам для Сторон, включенных в Приложение I согласно Киотскому протоколу (СРГ-КП).
Балийский план действий	Конференция по изменению климата проведенная на Бали Организацией Объединенных Наций, завершилась принятием Балийской дорожной карты, которая включает ряд вперед смотрящих решений, предусматривающих различные пути развития, которые важны для обеспечения безопасного климата в будущем. Балийская дорожная карта включает Балийский план действий, в котором планируется курс нового переговорного процесса, разработанного для решения проблемы по изменению климата, с целью его завершения к 2009. Сюда также включены переговоры СРГ-КП и крайний срок их завершения в 2009, запуск Адаптационного фонда, пересмотр сферы действия и содержания Статьи 9 Киотского протокола, а также рассмотрение решений о передаче технологий и сокращении выбросов вследствие обезлесивания.
Биомасса в качестве топлива, или биотопливо	Топливо, полученное из сухого органического материала или горючих масел, производимых растениями. Этот тип топлива рассматривается возобновляемый ресурс, так как растительность производимая ее можно поддерживать или снова засаживать. Примеры биотоплива включают спирт (продукт ферментации сахара), деготь — продукт процесса изготовления бумаги, дрова и соевое масло. Их использование вместо ископаемого топлива уменьшает количество выбросов парниковых газов, поскольку растения, являющиеся источниками топлива, поглощают диоксид углерода из атмосферы.
Укрепление потенциала	Увеличение количества квалифицированного персонала, технических навыков и институциональных возможностей.
Механизм чистого развития (МЧР)	Механизм, созданный в рамках Киотского протокола, посредством которого развитые страны могут финансировать проекты по ограничению или сокращению выбросов парниковых газов в развивающихся странах, и взамен получать кредиты сертифицированных сокращений, которые они также могут использовать в целях соблюдения их определенных количественных обязательств по ограничению и сокращению собственных выбросов.
Климат	Климат в узком смысле этого слова обычно определяется как «средний режим погоды» или, в более строгом смысле, как статистическое описание средней величины и изменчивости соответствующих количественных параметров в течение периода времени, который может варьироваться от нескольких месяцев до тысяч или миллионов лет. По определению Всемирной Метеорологической Организации (ВМО), классическим периодом считается 30 лет. Соответствующими количественными параметрами наиболее часто являются такие переменные на поверхности Земли, как температура, осадки и ветер. В более широком смысле, климат представляет собой состояние климатической системы, в том числе ее статистическое описание.
Изменение климата	Изменение климата означает статистически значимое изменение либо среднего состояния климата, либо его изменчивости на протяжении длительного периода времени (обычно несколько десятилетий или больше). Изменение климата может быть вызвано естественными внутренними процессами или внешними воздействиями, а также постоянными изменениями антропогенного происхождения в составе атмосферы или в практике землепользования. Следует иметь в виду, что в статье 1 Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН) «изменение климата» определяется следующим

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
	образом: «изменение климата, которое прямо или косвенно обусловлено деятельностью человека, вызывающей изменения в составе глобальной атмосферы, и накладывается на естественные колебания климата, наблюдаемые на протяжении сопоставимых периодов времени». Таким образом, РКИК ООН проводит различие между «изменением климата», обусловленным деятельностью человека, и «изменчивостью климата», обусловленной естественными причинами.
Когенерация	Использование отводимого тепла в результате производства электроэнергии, например отработавших газов из газовых турбин, для промышленных процессов или для центрального отопления.
Обезлесение	Превращение леса в нелесные угодья. Анализ термина «лес» или связанных с ним терминов, например облесение, лесовозобновление и обезлесение см. В Специальном докладе МГЭИК «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство» (МГЭИК, 2000 г., b).
Управление с ориентацией на спрос	Политика и программы, разработанные с конкретной целью воздействовать на спрос потребителей на определенные товары и/или услуги. Например, в секторе энергетики оно относится к политике и программам, направленным на снижение потребительского спроса на электричество и другие источники энергии. Такое управление способствует сокращению выбросов парниковых газов.
Выбросы	В условиях изменения климата выбросы означают высвобождение ПГ и/или их прекурсоров и аэрозолей в атмосферу в пределах заданного района и в заданный период времени.
Энергоэффективность	Соотношение между количеством энергии на выходе процесса преобразования или системы к количеству энергии на входе.
Ископаемые виды топлива	Различные виды топлива содержащие углерод, добытого из залежей ископаемого углеродного топлива, например нефти, природного газа и угля.
Парниковые газы	К парниковым газам относятся те газовые составляющие атмосферы, как естественного, так и антропогенного происхождения, которые поглощают и переизлучают волны определенной длины в диапазоне инфракрасного излучения, испускаемого поверхностью Земли, атмосферой и облаками. Это свойство порождает парниковый эффект. Водные пары (H ₂ O), диоксид углерода (CO ₂), закись азота (N ₂ O), метан (CH ₄) и озон (O ₃) относятся к категории основных парниковых газов, содержащихся в атмосфере Земли. Кроме того, в атмосфере содержится еще целый ряд парниковых газов полностью антропогенного происхождения, такие, как галоидуглероды и другие хлор- и бромсодержащие вещества, регулируемые Монреальским протоколом. Помимо CO ₂ , N ₂ O, и CH ₄ под действие Киотского протокола подпадают такие парниковые газы, как гексафторид серы (SF ₆), гидрофторуглероды (ГФУ) и перфторуглероды (ПФУ).
Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК)	Учрежденная в 1988 Всемирной Метеорологической Организацией и Программой ООН по окружающей среде, МГЭИК проводит обзоры всемирной научно-технической литературы, публикует отчеты об оценках, которые признаны в качестве наиболее надежных имеющихся источников информации по изменению климата. МГЭИК также разрабатывает методологии и отвечает на специальные запросы вспомогательных органов Конвенции. МЭГИК является организацией, независимой от Конвенции.
Смягчение (сокращение)	Мера антропогенного характера в целях сокращения выбросов из источников и повышения качества поглотителей парниковых газов.
Возобновляемая энергия/ источники энергии	Источники энергии, которые несут устойчивый характер (возобновляются) в пределах кратковременных периодов по сравнению с естественными циклами в жизни Земли и включают неуглеродные источники, такие, как солнечная энергия, гидроэлектроэнергия и энергия ветра, а также источники, нейтральные с точки зрения выбросов углерода, например биомасса.
ИРид (Исследования, разработки и демонстрация)	Научные и/или технические исследования и разработки новых производственных процессов или изделий, вместе с анализом и измерениями, которые позволяют пользователям получить нужную информацию о применении этого нового изделия или процесса, показательными испытаниями и технико-экономическим обоснованием этих изделий и процессов с использованием опытных установок и других видов применения на этапе, предшествующем коммерциализации.
Ресурсы	Под ресурсами подразумеваются те месторождения, геологические и/или экономические характеристики которых менее надежны, но которые считаются потенциально извлекаемыми с учетом прогнозируемого технологического и экономического развития.
Поглотитель	Любой процесс, вид деятельности или механизм, который абсорбирует парниковый газ, аэрозоль или прекурсор парникового газа или аэрозоли из атмосферы.

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
Источник	Любой процесс, вид деятельности или механизм, в результате которого в атмосферу поступает парниковый газ, аэрозоль или прекурсор парникового газа.
Субсидия	Непосредственная выплата государством соответствующему субъекту деятельности или предоставление ему налоговой льготы за применение того или иного вида практики, которую оно намерено поощрять. Выбросы парниковых газов могут быть сокращены путем снижения существующих субсидий, способствующих повышению выбросов, например, субсидий на использование ископаемого топлива, или путем предоставления субсидий на те виды практики, которые приводят к сокращению выбросов или повышению качества поглотителей (например, на улучшение теплоизоляции зданий или посадку деревьев).
Устойчивое развитие	Развитие, которое удовлетворяет нуждам нынешнего поколения, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные нужды.
Добровольные меры	Меры по сокращению выбросов ПГ, которые утверждены компаниями или прочими действующими лицами, в отсутствие правительственных санкций. Добровольные меры помогают создавать безопасную для климата продукцию или процессы делающие ее легко доступными или поощряют потребителей учитывать экологические ценности, осуществляя выбор рыночной продукции.
Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций по изменению климата (Конвенция) (РКИК ООН)	Конвенция была принята 9 мая 1992 года в Нью-Йорке и подписана в ходе Встречи на высшем уровне «Планета Земля» в Рио-де-Жанейро в 1992 году 150 странами и Европейским сообществом. Ее конечная цель заключается в «стабилизации концентраций парниковых газов в атмосфере на таком уровне, который не допускал бы опасного антропогенного воздействия на климатическую систему». Она содержит обязательства для всех Сторон. В соответствии с Конвенцией, Стороны, включенные в приложение I, стремятся вернуться к 2000 году к уровням выбросов парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом, 1990 года. Конвенция вступила в силу в марте 1994 года. См. также Киотский протокол и Конференция Сторон (КС).

Источники: Глоссарию МГИК и РКИК ООН можно найти на сайте: <http://www.ipcc.ch/glossary/index.htm> и http://unfccc.int/essential_background/glossary/items/3666.php.

АДАПТАЦИЯ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА: НОВАЯ ЗАДАЧА РАЗВИТИЯ В РАЗВИВАЮЩЕМСЯ МИРЕ

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

ДР. Е. ЛИСА Ф. ШИППЕР

СТОКГОЛЬМСКИЙ ИНСТИТУТ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ – АЗИЯ ЦЕНТР

МАРИЯ ПАЗ СИГАРАН

LIVÉLULA КОММУНИКЕЙШН, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА
И РАЗВИТИЕ, ПЕРУ

ДР. МЕРИЛИН МАКЕНЗИ ХЕДЖЕР

ИНСТИТУТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ РАЗВИТИЯ
СУССЕКСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Создание потенциала для лиц, определяющих политику: рассмотрение проблемы изменения климата для различных секторов

Проект ПРООН «Создание потенциала для должностных лиц, определяющих политику» направлен на укрепление национального потенциала развивающихся стран в области разработки политики для решения проблемы влияния изменения климата на различные сектора и сферы экономики, что могло бы послужить вкладом в позиции по переговорам, по Рамочной конвенцией ООН об изменении климата (РКИК ООН). Проект будет осуществляться параллельно с процессом «Балийский План Действий» — процессом переговоров в рамках РКИК ООН по долгосрочным совместным действиям по проблеме изменения климата, который должен завершиться в декабре 2009, в Копенгагене, на пятнадцатой Конференции Сторон.

Настоящий документ представляет собой один из серии, разрабатываемых в целях проекта, которые дают подробную информацию о четырех тематических строительных блоках Балийского Плана Действий — смягчение последствий изменения климата, адаптация, технологии и финансирование, а также землепользование, изменения в землепользовании и лесном хозяйстве. Материалы проекта также включают резюме для лиц, определяющих политику, сводные базовые документы и презентации семинара. Эти материалы будут использованы в целях организации национальных семинаров по повышению осведомленности в странах-участницах.

Дискламация

Мнения, выраженные в настоящей публикации, выражают взгляды автора(авторов), и не обязательно представляют таковое Организации Объединенных Наций, включая ПРООН, или стран-членов ООН.

Благодарность

ПРООН и авторы выражают глубокую признательность за конструктивные предложения в адрес настоящего документа, внесенные секретариатом РКИК ООН и сотрудниками ПРООН, а так же Хернаном Карлино, Эриком Хейтс, Деннисом Тирпак, Чадом Карпентером, Сюзанной Олбрич и Наирой Асланян.

Настоящий документ в значительной мере основан на документе «Воздействие, уязвимость и адаптация в развивающихся странах», подготовленный Секретариатом РКИК ООН.

ПРООН также выражает признательность за щедрую помощь, предоставленную Фондом ООН и правительствами Норвегии и Финляндии, в адрес проекта «Создание потенциала в отношении лиц, определяющих политику», что позволило подготовить настоящий документ.

Документ переведен Ольгой Жарской и отредактирован Ириной Атамурадовой.

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	153
1. Введение	155
2. Что такое адаптация?	157
2.1 Адаптация и развитие	157
2.2 Адаптация и снижение риска катастроф	158
2.3 Адаптация и климатические данные	159
2.4 Адаптация и финансирование	159
3. Адаптация в рамках переговоров ООН по изменению климата	162
3.1 Основные вехи процесса	162
3.1.1 Первые дискуссии	162
3.1.2 КС 7 (2001)	164
3.1.3 Группы экспертов РКИК ООН, имеющие отношение к адаптации	166
3.1.4 КС 10 (2004), КС 11 (2005) и КС 12 (2006)	167
3.1.5 КС 13 (2007) и Балийский план действий	167
3.2 Переговоры по адаптации: основные направления дебатов	168
4. Задача адаптации на национальном уровне	171
4.1 Подход к адаптации на национальном уровне	171
4.2 Рассмотрение прогресса, достигнутого вашей страной	173
4.3 Определить варианты адаптации, установить приоритеты, произвести адаптационное планирование и внедрить его в структуру национальной политики и планирования.	173
4.4 Институциональные меры, необходимые для планирования и осуществления адаптации: какова роль различных участников? Как бы вы обеспечили участие общественности, частной и социальной сфер?	179
4.5 Потребности для привлечения инвестиций: Роль государства и частных субъектов	180
4.6 Определение ресурсов, необходимых для осуществления адаптации	181
4.7 Технология: средство для адаптации	181
4.8 Новый и улучшенный научно-технический потенциал	182
4.9 Организации, поддерживающие осуществление адаптации	183
4.10 Осведомление и участие общественности	183
5. Заключение: ключевые сообщения и указания, которые нужно рассмотреть в будущем	185
Список литературы	187
Дополнительная литература	187
Приложения	189
Приложение 1: Воздействие и уязвимость	189
Приложение 2: Решения РКИК ООН и Киотского протокола по адаптации	192
Приложение 3: Руководство по информационным ресурсам	194

Боксы

Бокс 1:	Обзор позиций развитых и развивающихся стран и их взглядов на адаптацию	169
Бокс 2:	Примеры адаптационных мер	172
Бокс 3:	Варианты адаптации в рамках РКИК ООН	178
Бокс 4:	Адаптационные технологии для прибрежных зон: Защита, отступление и приспособление	181

Рисунки

Рисунок 1:	Разработка финансовых инструментов для адаптации в рамках РКИК ООН и ГЭФ	164
Рисунок 2:	Мероприятия, необходимые для формулирования стратегии по адаптации	177

Таблицы

Таблица 1:	Источники финансирования адаптации в рамках Конвенции и Киотского протокола	166
Таблица 2:	Группы экспертов, имеющие отношение к адаптации	166
Таблица 3:	Оценки, необходимые в качестве основы для определения вариантов адаптации	175
Таблица 4:	Потенциальные роли и ответственность участников	179

Список сокращений

AAUs/ЕУК	Единица установленного количества	CRMA/УРАИК	Киотского протокола Управление риском и адаптация к изменению климата
ADB/АБР	Азиатский банк развития	DEFRA/ДОПС	Департамент окружающей среды, продовольствия и сельского хозяйства Соединенного Королевства
AfDB/АФБР	Африканский банк развития	ЕС/ЕК	Европейская Комиссия
ALM/МИА	Механизм изучения адаптации	EGTT/ГЭПП	Группа экспертов по передаче технологий
Приложение I	Приложение к Конвенции, в котором перечислены промышленно развитые страны и страны с переходной экономикой	ETF/ФЭТ	Фонд экологической трансформации
Приложение II	Приложение к Конвенции, в котором перечислены, главным образом, страны ОЭСР, имеющие дополнительные обязательства по предоставлению помощи развивающимся странам посредством финансирования и передачи технологий	EU/ЕС	Европейский Союз
AOSIS/АМОГ	Альянс малых островных государств	GDP/НВП	Национальный валовой продукт
AWGLCA/ СРГ-ДМС	Специальная рабочая группа открытого состава по долгосрочным мерам сотрудничества согласно Конвенции	GEF/ГЭФ	Глобальный экологический фонд
APF/АПС	Адаптационная политическая структура	GIS/ГИС	Географические информационные системы
AR4/ЧДО4	Четвертый доклад об оценке (МГИК, см. далее)	HDR/ОРЧ	Отчет о развитии человека
AWG-LCA/ СРГ-ДМС	Специальная рабочая группа открытого состава по долгосрочным мерам сотрудничества согласно Конвенции	IATAL/МАНВП	Международный адаптационный налог за воздушные перевозки
ВАР/БПД	Балийский план действий	IPCC/МГИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
СВА/АЗ	Анализ затрат	LDC/НРС	Наименее развитые страны
CDM/МЧР	Механизм чистого развития	LDCF/ФНРС	Фонд для наименее развитых стран
СЕА/АЭЗ	Анализ эффективности затрат	LEG/ГЭНРС	Группа экспертов по наименее развитым странам
СЕС/КЕС	Комиссия европейских стран	МСА/АМК	Анализ с использованием множественных критериев
CGE/КГЭ	Консультативная группа экспертов по национальным сообщениям Сторон, не включенных в Приложение I	MDBs/МБР	Многосторонние банки развития
СОР/КС	Конференция Сторон РКИК ООН	MDGs/ЦРТ	Цели развития тысячелетия
СМР/КСС	Конференция Сторон, выступающая в качестве Сессии Сторон	NAPA/НПДА	Национальная программа действий по адаптации
		NGO/НПО	Неправительственная организация
		NWP/НПП	Найробийская рабочая программа
		ODA/ИПП	Иностранная помощь по развитию
		REDD/СВРР	Сокращение выбросов вследствие обезлесивания в развивающихся странах
		SBI/ВОО	Вспомогательный орган по осуществлению
		SBSTA/ВОКНТ	Вспомогательный орган для консультирования по научным и технологическим аспектам
		СФИК/СФИК	Специальный фонд по изменению климата
		SIDS/МОРС	Малые островные развивающиеся страны

SNC/ВНС	Второе национальное сообщение
SPA/СПА	Стратегический приоритет для адаптации
УКСИР/ПВКСК	Программа по воздействию изменения климата Соединенного Королевства
UNDP/ПРООН	Программа развития ООН
UNGA/ГА ООН	Генеральная ассамблея ООН
UNFCCC/РКИК ООН	Рамочная конвенция ООН по изменению климата (Конвенция)

1. ВВЕДЕНИЕ

Глобальный климат меняется: воздействия, связанные с накоплением парниковых газов в атмосфере вследствие деятельности человека — изменения температурных значений, смещения времен года, увеличения количества экстремальных погодных проявлений, — все это уже происходит. Адаптация к этим последствиям будет чрезвычайно важна, поскольку они будут усугубляться. Миллиарды людей, особенно в развивающихся странах, столкнутся с нехваткой воды и продовольствия, а также возрастанием рисков, ставящих под угрозу здоровье. Поэтому жизненно необходимы адаптационные меры, которые понизят уязвимость по отношению к изменению климата, особенно во многих странах, где риск уже существует здесь и сейчас.

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГИК) прогнозирует серьезные последствия изменения климата в рамках всех секторов и в разных масштабах. К 2020 до 250 млн. человек в Африке могут столкнуться с возросшим риском нехватки воды. Прочие последствия включают увеличение риска наводнений вследствие отступления ледников, повышения уровня моря и повсеместного затопления побережий, а также полного затопления малых островных государств, ужесточения и учащения тропических циклонов (МГИК 2007). В 2007 МГИК пришла к заключению о том, что неизбежные последствия и перемены, происходящие в результате изменения климата, выйдут за рамки возможностей совладания с ними, поэтому обществу и экосистемам придется применять адаптационные меры.

Приблизительная стоимость адаптации будет высока согласно всем расчетам. Секретариат Конвенции ООН по изменению климата подсчитал, что к 2030 развивающимся странам потребуется \$28–67 млрд. в целях адаптации к изменениям климата¹. Это соответствует 0.2–0.8% глобальных инвестиционных потоков, или всего лишь 0.06–0.21% прогнозируемого глобального НВП в 2030. Дополнительные издержки в целях адаптации к прогнозируемому изменению климата в

развивающихся странах составят порядка \$10–40 млрд. в год (Всемирный Банк 2006). Кроме того, согласно подсчетам в Обзоре экономики изменения климата Стерна, общий размер ущерба будет эквивалентен потере не менее 5% глобального НВП ежегодно, а в большей части развивающихся стран потери будут еще большими (Stern, 2007), если не будут предприняты меры по смягчению последствий изменения климата. Текущий размер финансирования в целях адаптации составляет лишь часть требуемой суммы.

Адаптация к изменению климата — комплексная и многогранная тема, которая включает ряд задач, особенно для развивающегося мира. Воздействия изменения климата уже сказываются на развивающихся странах, особенно на бедных и наиболее уязвимых, поскольку они располагают незначительными социальными, технологическими и финансовыми ресурсами для адаптации. Изменение климата также окажет неблагоприятное воздействие на устойчивое развитие в развивающихся странах, а также на их возможности выполнить Цели развития тысячелетия ООН (ЦРТ) к 2015. Отчет 2007/8 о развитии человека (ОРЧ) предупреждает, что выполнение ряда целей ЦРТ, преимущественно в отношении понижения уровня бедности, будет сдерживаться пятью индуцированными человеком последствиями изменения климата: снижением сельскохозяйственной продуктивности, увеличением небезопасности воды, воздействием стихийных событий, разрушением экосистем и повышением рисков для здоровья (ПРООН ИРЧ 2007).

Успешные «адаптационные стратегии» требуют действий на различных уровнях: общинном, национальном, региональном и/или международном. В настоящее время наблюдается рост научного, экономического, политического и социального консенсуса в отношении того, что такие адаптационные меры потребуют немало времени на их обдумывание и внимательное рассмотрение связанных с изменением климата рисков на региональном (международном), национальном, суб-национальном и местном уровнях. Они требуют

¹ <http://unfccc.int/4053.php>.

комбинированного использования многих компонентов, таких как оценки уязвимости по отношению к изменению климата, соответствующие технологии, оценки потенциала, местные практики борьбы с изменением климата и правительственные мероприятия.

Многочисленные аспекты адаптации невозможно рассмотреть в рамках одного документа. Настоящий документ, таким образом, ограничивает сферу своих задач ключевыми аспектами этих вопросов, и является отправной точкой для работы политиков, предоставляя базовую информацию и вопросы для дальнейшего рассмотрения. Настоящий документ фокусируется на:

- Основных аспектах проблемы адаптации, а также взаимосвязи с прочими важными вопросами;
- Рассмотрении адаптации в ходе текущих международных переговоров по Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН), включая вопросы, связанные с финансированием адаптации;
- Задаче выбора подходов к адаптации на каждом из уровней в пределах страны: общинном, местном, региональном, секторальном и национальном.

Вопросы, связанные с финансированием, являются жизненно важными для рассмотрения адаптации, и поэтому настоящий документ освещает многие фундаментальные аспекты.

Более полное обсуждение вопросов, связанных с финансированием адаптации, приведено в отдельном документе, подготовленном в рамках данной серии².

² «Переговоры по дополнительным инвестиционным и финансовым потокам в целях рассмотрения вопроса об изменении климата в развивающихся странах», подготовлен Эриком Хейтс, Margaree Consultants, Inc.

2. ЧТО ТАКОЕ АДАПТАЦИЯ?

Адаптация к изменению климата — это комплексная тема, которая включает ряд задач. Действительно, одна из важнейших задач заключается в определении адаптации и понимании всего масштаба связанных с ней сложностей. В настоящее время адаптация является темой многочисленных исследований, которые предлагают ряд определений. МГИК предлагает в качестве отправной точки определение адаптации в широком смысле: приспособление природных или созданных человеком систем к имеющимся или ожидаемым климатическим условиям, или их проявлениям, которое смягчает ущерб или использует положительные возможности. Тем не менее, определить адаптацию становится все сложнее с практической и оперативной точек зрения. Чтобы облегчить эти усилия, можно выделить несколько ключевых позиций, в рамках которых будет проще понять комплексную природу адаптации.

Адаптация включает устойчивый и постоянный процесс приспособления в ответ на новые и меняющиеся природные условия. Хотя человечество постоянно адаптируется к окружающей обстановке, плановая предупредительная адаптация возникла только недавно в ответ на последствия антропогенного изменения климата, происходящего в мировом масштабе. Лица, отвечающие за создание политики, признали, что мир стоит перед лицом реальной и непосредственной угрозы, поэтому адаптация к происходящим изменениям является необходимой. Адаптация определена как соответствующее реагирование, поскольку она связана с поддерживающими ее процессами развития, и может содействовать продолжению и совершенствованию имеющихся средств проживания.

Изменение климата затронет каждый аспект общества, окружающей среды и экономики. Это означает осуществление корректировок в поведении, средствах проживания, инфраструктуре, законах и политике, а также институциональной структуре в ответ на произошедшие или ожидаемые климатические изменения. Такие корректировки могут включать повышение гибкости институциональной и управленческой систем по отношению к рассмотрению неопределенных будущих изменений, или же они могут действовать на базе имеющих место

последствий и угроз, и/или прогнозируемых изменений. Плановая адаптация требует тщательного продумывания вопроса о том, как системы будут функционировать в отдаленном, среднем и ближайшем будущем.

Обзор последствий изменения климата и уязвимости приведен в Приложении 1.

2.1 Адаптация и развитие

Адаптация тесно связана с развитием, и эта связь является критической для снижения уровня уязвимости по отношению к изменению климата. Экономический рост существенно важен для развивающихся стран в целях улучшения здоровья, экономических средств проживания и качества жизни граждан. Он также необходим в развивающихся странах для повышения потенциала адаптации к неблагоприятным последствиям изменения климата. Тем не менее, развития в соответствии с принципом «дела как обычно» часто недостаточно, чтобы адаптироваться к изменениям климата. В самом деле, некоторые параметры развития могут мешать процессу адаптации, фокусируясь на росте за счет повышения уязвимости и чувствительности по отношению к изменению климата. Существует риск, что усилия, направленные на развитие, будут неправильно согласованы с будущими климатическими изменениями, что приведет к неправильной адаптации, т.е., может случиться так, что процесс, изначально выглядевший как ответные действия на угрозу, в конечном счете, усилит уязвимость и создаст угрозу.

Все задачи развития, которые попадают в категорию ЦРТ, влияют на степень уязвимости индивидов, групп или общества по отношению к изменению климата. МГИК соглашается, что «устойчивое развитие может понизить уязвимость по отношению к изменению климата» (МГИК, 2007). В то же время, изменение климата представляет собой прямую угрозу для устойчивого развития. Одним из кардинальных вопросов, лежащих в основе растущей популярности адаптации, является убежденность в том, что адаптация фундаментальным образом связана с устойчивым развитием и должна являться частью процесса развития и планирования.

Большинство процессов развития, которые являются устойчивыми и справедливыми, также

могут восполнить «адаптационный дефицит», т.е., пробел, который может образоваться в отсутствие дополнительной политики или проектов, или наличие уровня, необходимого в целях избегания негативных последствий изменения климата (Burton, 2004). Адаптационный дефицит описывает дополнительные усилия, необходимые для того, чтобы справляться с существующей уязвимостью по отношению к климатическим изменениям, акцентируя внимание на значительных масштабах существующего пробела. В самом деле, такой «дефицит» является центральным элементом, связывающим адаптацию и устойчивое развитие. Адаптационные меры связаны с развитием человека, поскольку факторы, которые сдерживают и ускоряют адаптацию часто те же, что и факторы, которые сдерживают и содействуют развитию человека. Когда некоторые выживают в нынешних сложных погодных условиях, дополнительное воздействие изменения климата может вывести систему за допустимый порог, и сделать существование невозможным.

Усилия, направленные на «внедрение» адаптации, можно обнаружить в национальных планах действий по развитию (Бангладеш и Карибских островов), проектах по развитию (НПО и учреждения, осуществляющие исследовательскую деятельность), а также в планах агентств по оказанию помощи таких как стран, как Дания, Соединенное Королевство и Норвегия. Эта работа пока находится на начальной стадии, и результаты, по которым можно оценить уровень успеха, невелики. Тем не менее, даже в большинстве стран, чувствительных по отношению к изменению климата, множество других приоритетов пока остаются более значимыми, чем проблема изменения климата, что связано с общим недостатком понимания проблемы изменения климата наряду с отсутствием ясности в связи с интеграцией этого вопроса в планирование.

Другой аспект внедрения адаптации в развитие связан с подходами к адаптации в разных секторах, когда один сектор может воспользоваться подходом, который не согласуется с подходом, выбранным в другом секторе. Например, если менеджер, занимающийся вопросами энергии, принимает решение о постройке

новых дамб в целях генерирования энергии в то время как менеджер, занимающийся сельским хозяйством, отстаивает ирригационную систему в нижнем течении, налицо будет несоответствие действий и отрицательные последствия для фермеров, живущих в нижнем течении, чье водоснабжение может стать более ненадежным.

Наконец, важно понять адаптацию как процесс и хорошо продумать вопрос о том, как ее осуществить. В частности, размышление об адаптации как о процессе объясняет, почему адаптационные меры, которые работают сегодня, могут потребовать корректировок в будущем в ответ на изменения, в том числе экологические, социальные, политические и финансовые. Рассмотрение адаптации таким способом также объясняет, почему адаптация не является осязаемым результатом, который можно в полной мере измерить в любое время, а постоянно развивающейся задачей.

2.2 Адаптация и снижение риска катастроф

Часто существуют концептуальные и практические связи между адаптацией и снижением риска катастроф. Может показаться очевидным, что два этих подхода работают в комплексе, являясь частью методов по снижению риска. **Но на деле два подхода поддерживаются совершенно разными институтами, индивидами, методологиями и политическими структурами.** Дальнейшее несходство варьирует в зависимости от интеллектуальных разработок областей применения мер по снижению риска, что приводит к несогласованности политик, наличию чрезмерных инвестиций и конкурирующих подходов к решению одинаковых проблем, среди прочих вещей.

Недавно диалог между сообществами, занимающимися вопросами снижения риска катастроф и адаптацией к изменению климата, сфокусировался на создании прочных связей, с приложением больших усилий к заимствованию опыта друг друга, и развитию концептуального и практического сотрудничества. Отчасти, этот общий интерес появился вследствие всеобщего признания того факта, что снижение риска требует более комплексного подхода, в отличие от используемого ранее.

Такое сближение усилий признает, что ни снижение риска катастроф, ни адаптация к изменению климата не рассматривают только катастрофы или изменение климата, а учитывают все социальные, физические и экономические факторы, которые влияют на величину и угрозы и на которые эта угроза воздействует.

Следовательно, сфера управления катастрофами расширилась, чтобы включить уроки, извлеченные вследствие воздействия катастроф, в процессы планирования, фокусируясь в большей степени на глубоких переменах в целях снижения риска, а не на реконструкции тех же условий, которые имели место до катастрофы, что зачастую и происходит, когда управление катастрофами сводится к гуманитарной помощи.

2.3 Адаптация и климатические данные

Для планирования успешной адаптации нужно решить много задач. Одна из величайших задач по определению мер адаптации заключается в необходимости наличия информации о воздействии климатических изменений, а также об их вторичном эффекте. Нестабильность и изменения климата вносят дополнительную неопределенность в процесс принятия решений, но неопределенность этого явления добавляет даже больше проблем в процесс планирования адаптации.

Неопределенность доминирует во всех подходах, направленных на понимание потенциального влияния климатических изменений. Под попытками преодолеть эту неопределенность понимается разработка стратегий по адаптации, что было бы здравомыслящим подходом к рассмотрению результатов будущих изменений климата. Трудно, однако, представить вариант адаптации, в котором одновременно рассматривались бы условия повышения влажности и засушливости климата, поскольку это, возможно, нужно рассматривать в разных стратегиях.

Так называемые «беспроигрышные», или «без сожалений» адаптационные меры — это те меры, которые извлекают выгоды в качестве компенсации их стоимости. Они часто рассматривают адаптацию и одновременно прочие потребности, а также не противоречат задачам развития и не ведут к обстоятельствам, которые в короткие и средние сроки

повысят уязвимость по отношению к изменению климата. Потенциально, такие меры можно разработать без точной информации о климате.

Климатические данные не всегда нужны, чтобы гарантировать адаптационную деятельность. Например, если смоделированные прогнозы будущего говорят о том, что наблюдаемая тенденция будет продолжаться, то для обоснования адаптационных мер не потребуется подробных данных. Важно понять, что в таких ситуациях отсутствие климатических данных не должно быть препятствием для действий.

2.4 Адаптация и финансирование

Адаптация потребует значительных финансовых средств. Как отмечалось ранее, все имеющиеся предварительные расчеты указывают на то, что затраты на адаптацию к изменению климата в развивающихся странах составят порядка десятков миллиардов. Тем не менее, существует много сложностей и ограничений, связанных с точностью подсчета затрат на адаптацию в соответствии с различными сценариями, а также возможностями стран осуществлять финансирование самостоятельно. Сюда входят:

(1) Различия в адаптивной способности:

Адаптивная способность является собой ключевое ограничение при подсчете стоимости адаптации. Адаптивная способность, по сути, включает в себе возможность адаптироваться к стрессам, таким как изменение климата. Она не предсказывает, какая именно произойдет адаптация, но указывает на различия в способности сообществ самостоятельно адаптироваться к изменениям климата или прочим стрессам.

(2) Большинство мер по адаптации не должны осуществляться исключительно в целях адаптации к изменению климата:

Большинство видов деятельности, которые необходимо осуществить в целях адаптации к изменению климата, принесет пользу даже в случае, если изменение климата не произойдет. Например, усовершенствование качества управления экосистемами в виду уменьшения стрессового воздействия на них, или меры по сохранению запасов воды можно обосновать в

обычном порядке, не рассматривая изменение климата. Изменение климата представляет дополнительную причину для осуществления подобных перемен, поскольку адаптационные выгоды будут большими в случае, когда рассматривается изменение климата. Действительно, необходимость в адаптации может не зависеть от особых уровней концентрации парниковых газов, а потому и от изменения климата, связанного с соответствующими сценариями. Вполне можно обосновать, что обеспечение эффективного использования водных ресурсов или уменьшение ущерба, наносимого кораллам, не зависит от того, какой сценарий рассматривается.

(3) Неопределенности, связанные с имеющимися методами оценки стоимости адаптации: Почти все методы оценки стоимости адаптации включают ряд неопределенностей. Например, имеющаяся информация в отношении равномерного использования «подхода снизу-вверх», куда входит подсчет затрат на специальную адаптацию в глобальном масштабе, далека от того, чтобы быть исчерпывающей и полной. Что касается других методов, то неопределенности могут возникать из-за неизбежных допущений, которые могут стать причиной совершенно отличающихся значений в оценках.

(4) Наличие адаптационного дефицита: Во многих местах хозяйственная структура и деятельность недостаточным образом адаптированы к текущему климату, включая его нестабильность и экстремальные условия. Очевидность наличия и размера адаптационного дефицита может наблюдаться в виде потерь, причиняемых экстремальными погодными условиями, такими как наводнения, засухи, тропические циклоны и прочие виды штормов. Скорость роста таких потерь быстро увеличилась за истекшие 50 лет. Эта распространенная

неспособность обеспечить достаточную устойчивость существующих и растущих поселений к погодным условиям представляет основную причину адаптационного дефицита. Эта тема также рассматривается в разделе 2.1 настоящего документа.

Кроме сложностей в оценках глобальной стоимости адаптации к изменению климата, прочие области неопределенности или отсутствие ясности также влияют на уровень возможного финансирования. Например, отсутствие универсального, общепринятого рабочего определения адаптации может отрицательно влиять на уровень ожидаемого финансирования в свете обязательств в рамках РКИК ООН. Вопросы также возникают в связи с тем, каким образом будет осуществляться финансирование адаптации, и как будет осуществляться проверка ее эффективности.

Кроме того, вопросы возникают и в связи с тем, каким образом будут покрываться расходы в соответствии с различными сценариями развития. В то время как часть ожидаемых расходов будет покрыта за счет внедрения мер по адаптации в политику устойчивого развития, может возникнуть ряд затрат, которые связаны только с мерами по адаптации.

Несмотря на эти сложности и неопределенности, ясным остается одно: объем средств, необходимых для адаптации к изменению климата, будет существенным, и намного превысит сумму, имеющуюся в настоящее время в рамках РКИК ООН и прочих источников. Имеется ряд различных предложений, которые недавно были представлены на переговорном процессе РКИК ООН, или обсуждались на других форумах по адаптации, и сфокусированы на путях повышения уровня финансирования в сфере адаптации. Более детальную информацию об этих предложениях можно получить в отдельном документе по финансированию адаптации, вышедшем в рамках данной серии.³

³ Переговоры по дополнительным инвестиционным и финансовым потокам в целях рассмотрения вопроса об изменении климата в развивающихся странах, подготовленный Эриком Хейтс.

Вопросы:

- Какие ключевые приоритеты развития имеются в вашей стране, при рассмотрении которых будет учитываться адаптация? Какие первые шаги нужно предпринять в целях интеграции адаптации в ключевые приоритеты развития?
- Как вы считаете, в каких секторах можно задействовать «беспроблемный» вариант, который будет способствовать адаптации, содействуя, в то же время, другим национальным приоритетам за счет тех же видов деятельности?
- Какие, на ваш взгляд, ключевые ограничения по данным не дают возможности оценить уязвимость и определить варианты адаптации в вашей стране?
- Участвуете ли вы, или знаете ли о Хиогской рамочной программе действий по обеспечению устойчивости к катастрофам?⁴ Есть ли в вашей стране координационная стратегия в отношении изменения климата и снижения риска катастроф?
- Какой опыт имеется в вашей стране в отношении рассмотрения и оценки финансирования, необходимого для проектов? Какие ключевые элементы, на ваш взгляд, необходимо рассмотреть?

⁴ Усилия по снижению риска координируются Хиогской рамочной программой действий на 2005-2015: Обеспечение устойчивости стран и общин к катастрофам, о чем договорились 168 Правительств в Хиого, Кобе, Япония, в 2005. Рамочная программа направлена на «существенное сокращение потерь, вследствие катастроф: жизней, а также социальных, экономических и экологических достояний общин и стран.» В рамках текста, Правительства договорились о включении сюда адаптации к изменению климата и снижения риска катастроф.

3. АДАПТАЦИЯ В РАМКАХ ПЕРЕГОВОРОВ ООН ПО ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА

РКИК ООН, также упоминаемая как Конвенция, представляет основу для международной деятельности в сфере смягчения последствий изменения климата и адаптации к этим последствиям. РКИК ООН вошла в силу в 1994 и сегодня объединяет 191 Сторону (стран-членов). Она обязывает эти Стороны: готовить и осуществлять национальные стратегии по адаптации к ожидаемым последствиям, включая обеспечение финансовой и технологической поддержки развивающимся странам развитыми странами, а также сотрудничать в подготовке к адаптации вследствие изменения климата. Конвенция ссылается на адаптацию в нескольких своих статьях.

Кроме того, высший орган Конвенции, Конференция Сторон (КС), принял в течение ряда лет несколько решений, касающихся адаптации. Эти решения относятся к поддержке и финансированию развитыми странами, являющимися Сторонами Конвенции, в целях оказания помощи развивающимся странам для оценки воздействия, уязвимости и адаптации; создания потенциала, обучения, образования и осведомления общественности; проведение конкретных мероприятий по адаптации; содействия передаче технологий; а также обмена опытом посредством региональных семинаров. Адаптация также рассматривается в рамках текущей деятельности, связанной с национальными сообщениями, исследованиями и систематическими наблюдениями, а также обеспечением руководящими указаниями Глобального экологического фонда (ГЭФ).

3.1 Основные вехи процесса

Хотя в самом начале основная деятельность РКИК ООН была направлена, главным образом, на смягчение последствий, сегодня адаптация признана важным компонентом реагирования на изменения климата. Четвертый Оценочный доклад МГИК (ОД4) в 2007 сделал вывод, что совокупные исторические выбросы уже «приговорили» Землю к определенному уровню потепления, и что последствия этого потепления уже ощутимы. Соответственно, за последние несколько лет значительно увеличились

попытки понять, как потенциал адаптации можно улучшить, и как можно поддержать процесс адаптации.

3.1.1 Первые дискуссии

К тому времени, когда РКИК ООН была принята в Рио-де-Жанейро в 1992, был подготовлен только Первый доклад об оценке МГИК (1990), и, хотя природа климатических проблем была уже определена, оставалось еще много неопределенностей. Хотя было известно, что человеческая деятельность в значительной мере повлияла на рост концентрации парниковых газов в атмосфере, все последствия предполагалось рассматривать в будущем. Усилия Конвенции были направлены на сокращение выбросов парниковых газов (в промышленных странах) с целью устранения причины проблемы с тем, чтобы эффект воздействия можно было свести к минимуму и легко преодолеть. Способность к адаптации рассматривалась как свойство, присущее экосистемам и обществу, а потому не требующее конкретной политики⁵. Кроме того, адаптация рассматривалась как некий проигрыш, который отражал неудачные попытки выполнить задачу по смягчению последствий.

Стороны РКИК ООН, на своем первом совещании Конференции Сторон (КС 1) в 1995, договорились о создании Специальной рабочей группы⁶ по Берлинскому мандату для ведения переговоров, которые, в конечном счете, привели к созданию Киотского протокола. Адаптация рассматривалась в качестве менее приоритетного и отдаленного вопроса, и первые дискуссии, посвященные адаптации, состоялись в контексте переговоров по руководящим указаниям для Механизма финансирования Конвенции, а также переговоров о руководящих принципах и поддержке в целях подготовки национальных сообщений⁷.

РКИК ООН обязала развитые страны оказывать помощь развивающимся странам в покрытии расходов, связанных с адаптацией к неблагоприятным последствиям изменения климата. Эта помощь

⁵ UNGA, 1990: Пункт 14.

⁶ Эта группа впоследствии стала известна как Специальная рабочая группа открытого состава по Берлинскому мандату.

⁷ Стороны Конвенции представляют КС национальные отчеты о ходе выполнения. Требования в отношении содержания национальных сообщений и графиков их представления отличаются для стран, являющихся Сторонами, включенными в Приложение I (развитых) и стран-Сторон, не включенных в Приложение I. Эта ссылка имеет отношение к дискуссиям о национальных сообщениях стран, не включенных в Приложение I.

осуществляется, в первую очередь, посредством механизма финансирования Конвенции, руководство которым в настоящий момент осуществляет ГЭФ, и работа которого подлежит пересмотру каждые четыре года. Финансовый механизм получает руководство и отчитывается перед КС, которая принимает решения о соответствующей политике по изменению климата, программных приоритетах и критериях доступности финансирования, на основании рекомендаций Вспомогательного органа Конвенции по осуществлению (ВОО).

После первоначального этапа Конвенции было признано, что развивающиеся страны нуждаются в финансовой и технической помощи для оценки своей уязвимости к последствиям изменения климата, а также разработке планов адаптации к этим последствиям в рамках подготовки своих национальных сообщений. Стороны договорились, что адаптация будет включать кратко-, средне- и долгосрочные стратегии, а также договорились учредить трехэтапное финансирование адаптационных мероприятий в развивающихся странах:

- Этап I и II включают планирование, оценку уязвимости, разработку и создание потенциала для адаптации
- Этап III предусматривает актуальные меры для облегчения процесса адекватной адаптации.

КС обратилась к ГЭФ с просьбой о предоставлении полномасштабного финансирования в целях осуществления адаптационных мер в контексте подготовки национальных сообщений. См. Рисунок 1 для получения информации о разработке инструментов финансирования адаптации в рамках РКИК ООН и ГЭФ.

Рисунок 1: Разработка финансовых инструментов в целях адаптации в рамках РККИК ООН и ГЭФ



Источник: Взято и адаптировано у Möhner и Klein (2007).

3.1.2 КС 7 (2001)

На КС 7 в 2001 Стороны сделали первые большие шаги в направлении рассмотрения проблемы адаптации.

КС приняла решение, посвященное проблеме адаптации (решение 5/СР.7), в котором были определены 14 имеющих отношение к адаптации мероприятий, требующих поддержки и дальнейшей работы, которые включают: улучшение технического обучения для проведения комплексных оценок воздействия изменения климата, уязвимости и адаптации; содействие передаче адаптационных технологий; создание демонстрационных проектов по адаптации; а также поддержка сетей систематических наблюдений и мониторинга и систем раннего

предупреждения в развивающихся странах.

Признавая особые потребности **Наименее развитых стран (НРС)**, КС приняла рабочую программу для рассмотрения потребностей НРС (решения 28/СР.7 и 29/СР.7). Эта рабочая программа, среди прочего:

- Учредила процесс для разработки **Национальных программ действий по адаптации (НПДА)**, посредством которого НРС определяют приоритетные меры, которые соответствуют их срочным и безотлагательным адаптационным потребностям посредством многосторонней оценки «снизу-вверх».
- Учредила **Группу экспертов по наименее развитым странам (ГЭНРС)** в целях

консультирования НРС по вопросам подготовки и выполнения НПДА.

КС также создала в рамках Конвенции два специальных фонда для поддержки адаптации с тем, чтобы улучшить качество помощи, обеспечиваемой трастовым фондом ГЭФ⁸ (См. Таблицу 1):

- **Фонд для Наименее развитых стран (ФНРС)** был создан в целях поддержки вышеупомянутой рабочей программы, которая в настоящее время помогает НРС проводить, среди прочего, подготовку и реализацию национальных программ действий по адаптации (НПДА).
- **Специальный фонд по изменению климата (СФИК)**, согласно Конвенции, был создан в целях финансирования проектов, связанных с адаптацией; передачей технологий и созданием потенциала; энергией, транспортом, промышленностью, сельским хозяйством, лесным хозяйством и водопользованием; а также диверсификацией экономики. Этот фонд дополнит другие существующие механизмы финансирования реализации Конвенции.

Стороны также учредили **Адаптационный фонд**⁹ в соответствии с Киотским протоколом в целях финансирования конкретных проектов и программ по адаптации в развивающихся странах, являющихся Сторонами Киотского протокола. В отличие от других фондов Конвенции, которые полагаются, главным образом, на донорские вклады, этот фонд будет финансироваться 2%-ным вкладом от дохода, получаемого проектными мероприятиями, осуществляемыми в рамках Механизма чистого развития (МЧР). Тем не менее, он открыт для вкладов из других финансовых источников. Из-за нового способа финансирования, и вследствие того, что Киотский протокол вошел в силу только в 2005, Фонд начал функционировать в полной мере лишь в 2007.

Адаптационный фонд имеет новую систему правления, поскольку управляется «Советом адаптационного фонда», который:

- Имеет представителей от правительства в соответствии с региональным распределением ООН, и большинства развивающихся стран,
- Избирается и непосредственно отчитывается высшему органу Киотского протокола, Конференции Сторон, выступающей в качестве совещания Сторон Киотского протокола (КСС).

Первые два совещания Совета Адаптационного фонда состоялись в Бонне, в марте и июне 2008. Члены избрали председателя и вице-председателя на 2008–2009. Совет договорился о следующем: роли и ответственности Секретариата Адаптационного фонда¹⁰, плане работы и бюджете на 2008, а также проекте правовых мер в отношении Секретариата Адаптационного фонда. Совет начал, но не завершил, подготовку правил процедуры Совета, предварительную рабочую политику и руководящие принципы для Сторон о доступе к ресурсам Фонда, правовом статусе Фонда, монетизации CERs (CCB Сертифицированные Сокращения Выбросов), роли и ответственности Доверенных лиц, а также ответственности исполнительных и руководящих органов¹¹. Вкратце можно сказать, что Адаптационный фонд становится работоспособным.

Дальнейшую информацию об Адаптационном фонде, а также других фондах можно получить в отдельном документе, созданном в рамках данной серии: «Переговоры по дополнительным инвестиционным и финансовым потокам в целях рассмотрения вопроса об изменении климата в развивающихся странах».

⁸ Информация в отношении механизма финансирования Конвенции ФНРС, СФИК и Адаптационном фонде может быть найдена на сайте: <http://unfccc.int/2807.php>.

⁹ За дополнительной информацией, пожалуйста, обращайтесь на сайт: http://unfccc.int/cooperation_and_support/financial_mechanism/items/3659.php или : <http://www.adaptation-fund.org/home.html>.

¹⁰ За исключением пункта в скобках.

¹¹ Совет адаптационного фонда, 2008.

Таблица 1: Источники финансирования адаптации в рамках Конвенции и Киотского протокола

ФОНДЫ	МАНДАТЫ КОНВЕНЦИИ/ КИОТСКОГО ПРОТОКОЛА	ПРАВЛЕНИЕ	ТЕКУЩИЙ УРОВЕНЬ ФИНАНСИРОВАНИЯ
Стратегический приоритет для адаптации Тростовый фонд ГЭФ (СПА)	Статья 11 РКИК ООН: Механизм финансирования Конвенции	Совет ГЭФ	\$990.00 млн. (4ГЭФ, 2007-2010)
Специальный фонд по изменению климата (СФИК)	Статья 11 РКИК ООН: Механизм финансирования Конвенции	Совет СФИК (согласно ГЭФ)	\$74 млн. (до марта 2008)
Фонд для наименее развитых стран (ФНРС)	Статья 11 РКИК ООН: Механизм финансирования Конвенции	Совет ФНРС (согласно ГЭФ)	\$173 млн. по обязательству (до марта 2008)
Адаптационный фонд	Статья 12.8 Киотского протокола: Механизм чистого развития	Совет Адаптационного фонда (избирается непосредственно КСС)	В зависимости от количества и цен CERs (до 2012). Предположительно \$80–300 млн. в год

3.1.3 Группы экспертов РКИК ООН, имеющие отношение к адаптации

Кроме ГЭНРС, еще две группы экспертов в рамках РКИК ООН также содействуют деятельности по адаптации (См. Таблицу 2):

- **Консультативная группа экспертов по национальным сообщениям Сторон, не включенных в Приложение I (КГЭ)**, созданная на КС 5, предлагает технические консультации и поддержку в области разработки инструментов,

методологий и процессов для оценки уязвимости и адаптации в контексте национальных сообщений; а также

- **Группа экспертов по передаче технологий (ГЭПТ)**, созданная на КС 7, обеспечивает интерфейс между планированием и реализацией посредством управления источниками финансирования и поддержкой демонстрационных проектов в сфере разработки и передачи экологически безопасных технологий по адаптации.

Таблица 2: Группы экспертов, связанные с адаптацией

ГРУППА ЭКСПЕРТОВ	МАНДАТЫ	СТАТУС	ДАЛЬНЕЙШАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Группа экспертов по наименее развитым странам (ГЭНРС)	Задача ГЭНРС заключается в проведении консультаций по вопросам подготовки и выполнения стратегии НПДА.	Мандат продлен в 2007 еще на три года. КС рассмотрит достигнутый прогресс на КС 16 (2010).	http://unfccc.int/2666.php
Группа экспертов по передаче технологий (ГЭПТ)	Улучшение процесса выполнения Статьи 4.5 Конвенции и мер по передаче передовых технологий в рамках Конвенции, а также обеспечение рекомендаций для ВОКНТ и ВОО.	Мандат возобновлен в 2007 дополнительно еще на 5 лет. План работы был подготовлен и согласован в июне 2008.	http://unfccc.int/1126.php
Консультативная группа экспертов по национальным сообщениям Сторон, не включенных в Приложение I (КГЭ)	Новый мандат: Улучшение процесса подготовки второго и последующих национальных сообщений посредством технических консультаций и поддержки.	Приостановлен — мандат этой группы экспертов не был продлен на КС 13 в 2007. Статус обсуждается.	http://unfccc.int/2608.php

3.1.4 КС 10 (2004), КС 11 (2005) и КС 12 (2006)

К моменту проведения КС 10 Стороны признали, что адаптация должна рассматриваться вместе со смягчением последствий изменения климата. Своим решением 1/СР.10 (известным как Буэнос-Айресская рабочая программа по адаптации и ответным мерам) КС определила два дополнительных направления по адаптации:

- Разработка структурированной рабочей программы по научно-техническим и социально-экономическим аспектам уязвимости и адаптации, известную как **Найробийская рабочая программа в области воздействия, уязвимости и адаптации к изменению климата (НРП)**; и
- Принятие конкретных мер для содействия развитию информации и разработке методологий, конкретных мероприятий по адаптации, передаче технологий и созданию потенциала.

НРП, которая начата в 2005, ставит две задачи:

- Помочь странам, в особенности развивающимся, включая НРС и малые островные развивающиеся страны (МОРС), улучшить их понимание и повысить качество оценки воздействий, уязвимости и адаптации; и
- Содействовать странам в принятии обоснованных решений в отношении практических действий по адаптации и мер реагирования на изменение климата на разумной научно-технической и социальной основе, с учетом текущих и будущих изменений климата и уязвимости.

Начальные действия были определены на первые два года. До КС 13 были организованы три региональных семинара и одно совещание экспертов для МОРС с целью упрощения обмена информацией и комплексными оценками с тем, чтобы оказывать помощь в выявлении особых адаптационных потребностей и вопросов, вызывающих озабоченность¹². На первом этапе эти меры улучшили потенциал на международном, региональном, секторальном и местном уровнях в отношении

понимания и осуществления практических эффективных и высокоприоритетных мер по адаптации.

На двадцать восьмой сессии Вспомогательного органа для консультирования по научным и технологическим аспектам (ВОКНТ) в июне 2008 Стороны согласовали мероприятия по второму этапу НРП, которые будут осуществляться в течение всего периода до конца 2010. Программа представляет собой международную структуру, реализуемую межправительственными и неправительственными организациями, частным сектором, сообществами и прочими заинтересованными сторонами. Ее структура включает девять рабочих областей, каждая из которых необходима для повышения возможности стран осуществить адаптацию и действовать в соответствии с тематическими пунктами Решения 2/СР.11¹³, ориентированными на действия.

Исчерпывающий перечень статей и решений, имеющих отношение к адаптации в рамках РКИК ООН и Киотского протокола, представлен в Приложении 2.

3.1.5 КС 13 (2007) и Балийский план действий

На своем недавнем совещании в Бали (КС 13), КС приняла решение, известное как Балийский план действий, в котором наметен курс нового переговорного процесса, созданного в целях решения проблемы по изменению климата, и который должен завершиться к 2009. Он также выявил необходимость в улучшении качества мер по адаптации. В частности, Балийский план действий будет рассматривать проблему усовершенствования мер по обеспечению финансовых ресурсов, инвестиций и технологий для поддержания мероприятий по адаптации.

Для осуществления процесса в рамках Конвенции был учрежден вспомогательный орган, названный как Специальная рабочая группа открытого состава по долгосрочным мерам сотрудничества согласно Конвенции (СРГ-ДМС). СРГ-ДМС впервые провела

¹² Дальнейшую информацию об этих семинарах можно найти на сайте РКИК ООН: <http://unfccc.int/3582.php>.

¹³ Области: методы и инструменты; данные и наблюдения; моделирование климата, сценарии и масштабирование; связанные с климатом риски и экстремальные проявления; социально-экономическая информация; планирование и практика адаптации; исследовательские технологии для адаптации; а также диверсификация экономики. Подробную информацию об НРП см.: <http://unfccc.int/3633.php>, http://www.wmo.ch/pages/prog/wcp/cca/documents/nwp_en_070523.pdf and http://unfccc.int/files/adaptation/sbsta_agenda_item_adaptation/application/pdf/ids_pledge_10dec.pdf.

совещание в Бангкоке, в апреле 2008. Стороны согласовали рабочую программу, которая определяет структуру двухгодичных переговоров по долгосрочному соглашению. Учитывая высокую степень взаимосвязи между вопросами, Стороны также договорились обсудить пять основных элементов — адаптацию, смягчение последствий изменения климата, технологии, финансы и общее видение долгосрочных совместных действий — совместно на каждом из совещаний в 2008. Кроме того, каждое совещание будет рассматривать особую тематику в рамках этих элементов.

На втором совещании СРГ-ДМС, в июне 2008, адаптация рассматривалась на семинаре по «содействию адаптации посредством финансирования и технологий», проходившем в рамках совещания. В качестве результатов совещания, в рамках четырех групп категорий адаптации были определены вопросы, которые могут послужить ориентиром для будущих дискуссий:

- Национальное планирование адаптации
- Внедрение и увеличение размеров финансовой и технологической поддержки
- Совершенствование процесса обмена знаниями
- Институциональная структура адаптации

На четвертом совещании СРГ-ДМС, которое будет проводиться в Познани, наряду с КС 14, специальный семинар будет посвящен стратегиям по управлению риском и снижению риска, включая совместный подход к риску и соответствующие механизмы, такие как страхование.

3.2 Переговоры по адаптации: основные направления дебатов

Признание необходимости в принятии мер по адаптации во всех странах со временем возросло, поскольку последствия изменения климата становятся все более очевидны. Международные усилия на сегодняшний день в значительной мере обеспечили наличие информации, ресурсов и создание потенциала. Тем не менее, прогресс в сфере адаптации недостаточен из-за некоторой неясности ее режима. Адаптация не имеет ясного определения в Конвенции, а упоминается лишь только в общем тексте об изменении климата.

В конечном итоге, значительные политические и финансовые последствия будет иметь рабочее определение адаптации. Это может повлиять на уровень ожидаемого финансирования в свете обязательств по Конвенции. Поэтому многие международные переговоры на сегодняшний день фокусируются на финансировании, но согласия в том, как этот вопрос должен рассматриваться, пока не достигнуто (См. Бокс 1).

В то время как все страны признают, что развитые страны должны выполнить свои обязательства согласно Конвенции и предоставить развивающимся странам помощь в виде финансирования, технологий и создания потенциала, прогресс по этим вопросам происходит медленным и неудовлетворительным для многих развивающихся стран образом. Многие выразили разочарование по поводу медленного прогресса в связи с механизмами финансирования. Действительно, прошло около трех лет, пока фонды (СФИК, ФНРС) стали работоспособными, будучи учрежденными в Марракеше в 2001. Такая озабоченность в отношении финансирования адаптации во многом связана со следующим:

- Сравнительно небольшим объемом имеющихся средств для рассмотрения адаптации в соответствии с Конвенцией и, если тенденция их пополнения сохранится, их не хватит, чтобы в достаточной мере удовлетворить потребности.
- Опытном развивающихся стран в получении поддержки и доступа к существующим фондам, из-за сложной структуры фондов и проблем в осуществлении должного руководства.
- Признанием того факта, что для того, чтобы справиться с адаптационными потребностями, понадобятся дополнительные финансовые вливания (см. также Stern (2008) и РКИК ООН (2007)).

Бокс 1: Обзор позиций развитых и развивающихся стран и их взглядов на адаптацию

В данном перечне представлен общий обзор позиций и взглядов по вопросу адаптации. Между странами и группами стран есть отклонения и отличия.

Общая озабоченность

- Необходимость методологического сдвига с позиции изучения воздействия изменения климата в направлении улучшения понимания вопроса о том, как заставить адаптацию произойти
- Как изучить адаптационные потребности и определить приоритеты
- Относительная роль мероприятий по адаптации и смягчению последствий
- Отсутствие ясности во взаимоотношениях между мерами по адаптации к изменению климата и основной линией развития, особенно в сфере финансовой поддержки
- Какие учреждения и механизмы финансирования используются для обеспечения финансирования на международном и национальном уровне

Развитые страны

- Необходимость выполнить обязательства и предоставить финансовую помощь в целях покрытия издержек в связи с воздействиями исторических суммарных концентраций парниковых газов, является общепризнанной
- В ходе дискуссий были подняты вопросы о потенциальных воздействиях изменения климата для поддержки внутренних исследований стран и привлечения развивающихся стран к принятию непосредственного участия в смягчении последствий изменения климата
- Механизм финансирования должен эффективно обслуживать своих налогоплательщиков
- Иностранная помощь по развитию (ИПР) должна интегрировать в свою деятельность вопрос об изменении климата
- В рамках Конвенции не должно быть разрастания новых фондов
- Для доступа к финансированию должны быть установлены минимальные условия

Развивающиеся страны

- Равенство и справедливость в отношении ущерба, нанесенного изменением климата уязвимым странам, причиной которого стали выбросы «богатых» развитых стран, является первоочередной заботой
- Развитые страны должны выполнить свои обязательства в соответствии с Конвенцией относительно финансирования, технологий и создания потенциала
- Финансирование адаптации должно покрыть дополнительные издержки, связанные с изменением климата, а существующие обязательства ИПР не должны быть отклонены (а также не должны добавляться никакие новые условия в отношении ИПР)
- Управление финансовыми механизмами должно осуществляться транспарентным образом, включать равное и сбалансированное представительство всех Сторон, и функционировать под управлением КСС. Должен предоставляться «прямой доступ» к финансированию, и обеспечиваться участие стран-реципиентов на всех этапах. Необходимо «предсказуемость» источников финансирования, а не просто увеличение объема финансирования
- Поддержка должна обеспечиваться посредством инструментов РКИК ООН, а не за счет разрозненных усилий вне рамок этих инструментов
- Следует создать новые органы, такие как адаптационный комитет или экспертный орган, подобно тому, который обслуживает передачу технологий (ГЭПП) в рамках Конвенции

Кроме обсуждения уровней финансирования, дебаты по покрытию адаптационных расходов частично сфокусировались на том, как должно осуществляться финансирование, и как проследить его эффективность.

Возросшее внимание в рамках процесса РКИК ООН продолжает уделяться необходимости согласования международных действий по адаптации. Как продемонстрировали совещания РКИК ООН в июне 2008, на которых девять развивающихся стран выступили с презентациями по адаптации от собственного имени или от имени своих региональных групп (АМОГ, НРС), понимание безотлагательности действий особенно является актуальным в отношении развивающихся стран.

Вопросы

- Какие ключевые послания сообщила делегация вашей страны или Министр на КС 13 на Бали (2007)?
- Какова позиция вашей страны в отношении адаптации на этих переговорах? Нужно ли ее менять?
- Какова позиция в отношении адаптации в региональной группе/подгруппе, к которой относится ваша страна? Согласны ли вы с этой позицией?
- Представлена ли ваша страна, или принимала ли участие в работе какой-либо из экспертных групп Конвенции?
- Принимала ли участие ваша страна в региональных семинарах, связанных с реализацией мер по адаптации и/или семинарах, имеющих отношение к Найробийской рабочей программе?
- Какой опыт есть у вашей страны в получении поддержки для адаптации посредством финансового механизма?
- Какова позиция вашей страны в отношении управления Механизмом финансирования и/или Адаптационным фондом? На что, по вашему мнению, следует обратить внимание? Какие аргументы вы можете выдвинуть, чтобы сделать возможным получение вашей страной срочной финансовой помощи в целях адаптации?
- Известно ли вам о руководящих принципах по подготовке национальных сообщений для оценки уязвимости и выбора вариантов адаптации в вашей стране? Принимали ли вы участие в подготовке национального сообщения вашей страны?
- Каким образом Найробийская рабочая программа и меры, разработанные группами экспертов в рамках Конвенции, можно использовать для поддержания адаптационного процесса в вашей стране?
- Как вы считаете, какие связанные с адаптацией вопросы следует выделить при создании климатического режима в будущем?

4. ЗАДАЧА АДАПТАЦИИ НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

4.1 Подход к адаптации на национальном уровне

Адаптация к изменениям климата требует корректировок на каждом уровне в пределах страны: общинном, локальном, региональном, секторальном и национальном. Не смотря на то, что выбор адаптационного вмешательства зависит от национальных условий, внутренних различных характеристик и приоритетов, этот процесс должен вестись в рамках международных переговоров и деятельности, и влиять на них.

Правительственные учреждения (министерства, региональные правительства и ведомства), частные субъекты и НПО должны учитывать интеграцию климатических изменений в ходе планирования и подготовки бюджета на всех уровнях процесса принятия решений, и согласовывать между собой свою деятельность. На местном уровне, общины могут обеспечивать свою устойчивость посредством использования соответствующих технологий, наилучшим образом используя традиционные знания и разнообразные средства проживания таким образом, чтобы справляться с имеющимися место и будущими угрозами.

Адаптацию нельзя рассматривать как отдельный вопрос, поскольку последствия изменения климата будут препятствовать почти всем усилиям, прилагаемым в целях развития. Очень важен синергизм между множеством задач по устойчивому развитию, снижением уровня бедности, уменьшением риска катастроф и адаптационной политикой. Локальные стратегии также необходимо осуществлять в синергизме с правительственной деятельностью. Разработка планов и стратегий по адаптации, таким образом, является жизненной необходимостью.

Последствия изменения климата не проявляются изолированно; сектора могут пострадать от изменения климата прямо или косвенно, и изменения в одном секторе могут компенсировать проявления изменения климата в другом секторе. Адаптация к изменению климата, по сути, вопрос многоплановый, и поэтому должен рассматриваться не только на секторальном уровне, но также на мультисекторальном и межсекторальном. В качестве первого шага, простейшим способом

является анализ уязвимости и вариантов адаптации на национальном уровне в рамках каждого сектора по-отдельности, а затем соединение результатов с прочими соответствующими вопросами (например, развитием, снижением уровня бедности и риска). Другой подход, который особо целесообразен для проведения оценок на уровне общин, является анализ уязвимости по отношению к опасности и соответствующих вариантов адаптации. Однако, каждая отдельная община иногда подвергается более чем одному виду опасности, поэтому может потребоваться множественный анализ опасностей.

Адаптация также потребует наличия потенциала в целях кратко- и долгосрочного планирования. Понадобятся стратегии для рассмотрения длительных воздействий изменения климата, например тех, которые прогнозируются МГИК. В то же время могут также потребоваться стратегии для осуществления краткосрочных корректировок, например тех, которые готовятся в случае краткосрочных климатических колебаний.

Бокс 2: Примеры адаптационных мер

Секторальные адаптационные меры выглядят как действия, разработанные для конкретных секторов, которые могут пострадать вследствие изменения климата. Например, в сельском хозяйстве сокращение количества осадков и высокая скорость испарения могут потребовать дополнительной ирригации, а в прибрежных зонах поднятие уровня моря может потребовать усиленной защиты побережий, например, за счет лесопосадок. Часто адаптационные меры в одном секторе влекут за собой упрочение уже существующей политики, подчеркивая значимость включения аспектов долгосрочных климатических изменений, наряду с уже существующими локальными механизмами по урегулированию последствий, в национальные планы развития.

Мультисекторальные варианты адаптации относятся к управлению природными ресурсами, охватывая ряд секторов, например, интегрированное управление водными ресурсами, речными бассейнами или прибрежными территориями.

Межсекторальные меры также охватывают несколько секторов и могут включать: усовершенствование систем постоянного наблюдения и связи; научные, исследовательские и технологические новшества, такие как создание засухоустойчивых сортов с/х культур, или новых технологий по борьбе с вторжением соленых вод; образование и обучение в рамках помощи по созданию потенциала для заинтересованных сторон; кампании по осведомлению общественности в виду улучшения понимания заинтересованными сторонами и общественностью проблемы изменения климата и адаптации; упрочение или внесение изменений в финансовом секторе, например, создание новых форм страхования; а также разработку мер по управлению риском/катастрофами, например, планы действий в чрезвычайных ситуациях.

Независимо от зоны, сектора или учреждения, к которому вы имеете отношение, есть ряд причин, которые нужно рассмотреть с тем, чтобы эффективно осуществить адаптацию. Описание этих причин/вопросов приведено ниже.

4.2 Рассмотрение прогресса, достигнутого вашей страной

Если страна является Стороной РКИК ООН и Киотского протокола, весьма вероятно, что некоторые усилия в направлении адаптации уже имеют место в вашей стране, поддерживаемые, в большинстве случаев, посредством международного сотрудничества. Большинство развивающихся стран, которые являются Сторонами РКИК ООН, уже разработали свои первые национальные сообщения и, в случае НРС, НПДА. Некоторые из них уже разрабатывают свои вторые национальные сообщения (ВНС), которые, согласно руководящим принципам РКИК ООН¹⁴, будут включать некоторую информацию о мерах содействия надлежащей адаптации к изменению климата. Подобная информация должна включать:

- Антропогенные системы, сектора и/или области, которые уязвимы (или находятся в наиболее критическом состоянии) вследствие изменения климата;
- Основные ограничения для оценок уязвимости и адаптации, например, методологические, технические, институциональные или финансовые;
- Уязвимость по отношению к имеющимся и последующим климатическим изменениям;
- Сложности, или барьеры, существующие в отношении адаптации в зонах или секторах, ситуация в которых критическая;
- Возможности и приоритеты по адаптации к изменению климата.

Некоторые страны разработали или разрабатывают адаптационные проекты, финансируемые такими источниками, как ГЭФ, СПА, СФИК, а также в рамках

другой двусторонней и многосторонней совместной деятельности¹⁵. Национальные координаторы РКИК ООН¹⁶ или ГЭФ также могут выступать в качестве источников информации о проектах.

Когда у вас уже имеется такая базовая информация, вы определяете ключевые сектора, или зоны в стране, а также тех, кто является, или будет выступать в качестве основных участников. В целях обмена опытом, информацией и соображениями о необходимости адаптации к изменению климата можно организовать семинар. Семинар должен ориентироваться на сбор следующей информации:

- Какие сектора, или зоны наиболее уязвимы по отношению к изменению климата?
- Кто является ключевыми участниками, и какова их роль в адаптации?
- Какая работа уже проделана, и какие потребности определены?
- Что осуществляется в настоящее время? Возможен ли синергизм в отношении того, что будет осуществляться в вашем секторе/зоне?
- Что нужно предпринять в целях дальнейшего содействия адаптации в вашем секторе/области?

4.3 Определить варианты адаптации, установить приоритеты, произвести адаптационное планирование и внедрить его в структуру национальной политики и планирования.

Чтобы предотвратить ущерб в будущем, для адаптации потребуется множество вариантов ответных мер и значительные ресурсы. Адаптация также должна обеспечить компромисс между усилиями в сфере устойчивого развития и по снижению уровня бедности, а также снижению риска катастроф. Следует провести, кроме того, анализ затрат различных мер по адаптации в ответ на разные виды угроз с тем, чтобы определить, какие виды политики или мер необходимо применить или изменить.

¹⁴ Решение 17/CP.8 и решение 8/CP.11 особым образом ссылаются на ВНС. См. http://unfccc.int/national_reports/non-annex_i_natcom/items/2816.php. См. также «Отчетность по изменению климата. Руководство пользователя для работы с руководящими принципами по созданию национальных сообщений для Сторон, не включенных в Приложение I», (РКИК ООН 2003).

¹⁵ См. Финансирование адаптации на сайте: <http://unfccc.int/2807.php>.

¹⁶ См. сайт: <http://maindb.unfccc.int/public/nfp.pl>.

Не вызывает вопросов тот факт, что бедность, доступ к ресурсам, здоровье и образование, а также все прочие цели развития, которые попадают в сферу действия ЦРТ, влияют на степень уязвимости любого индивида по отношению к изменению климата. Чтобы определить адаптационные приоритеты, нужно, таким образом, рассмотреть следующие вопросы:

- В чем выражается уязвимость инструментов и процессов национального планирования по отношению к изменению климата? Ставится ли под угрозу выполнение национальных задач по развитию в связи с изменением климата? Как следует перестроить стратегии и планы с тем, чтобы они смогли иметь дело с потенциальными последствиями изменения климата?
- Определяют ли национальные, региональные, секторальные и/или местные политические структуры изменение климата как угрозу? Какие нужно произвести изменения в политике, чтобы совладать с имеющими место и будущими последствиями изменения климата?

Какие меры необходимы для оценки уязвимости, определения и распределения по приоритетности вариантов адаптации, составления планов и внедрения их в структуру национальной политики? Практические шаги, необходимые для осуществления основной деятельности в рамках адаптационного процесса, могут варьировать в пределах каждого региона, страны и общины. Тем не менее, существует ряд специальных структур, которые страны могут использовать для осуществления руководства процессом.

Адаптационная политическая структура (АПС) и руководящие принципы, такие, которые использовались при разработке НПДА, могут предложить нам ряд практических мер и действий, необходимых для обеспечения адаптации. Кроме того, структура принятия решений, связанных с риском¹⁷, Программы воздействия изменения климата

Соединенного Королевства (ПВКСК), а также руководство по адаптации в сфере бизнеса и правительства¹⁸, созданное австралийским правительством, включают пошаговое описание процесса, подробное руководство о том, как осуществлять каждый шаг, а также указатели источников информации и данных, лежащих в основе каждого действия.

Настоящий документ сфокусируется на АПС, включающей важнейший принцип, который будет рассматриваться в ходе процесса: «адаптационная стратегия и процесс, посредством которого она осуществляется, в равной мере важны». Адаптация должна рассматриваться как процесс обучения. Кроме того, привлечение участников является ключом к внедрению адаптации на различные уровни. Одна из задач, которую ставит изменение климата, заключается в экстренной необходимости в разработке и реализации согласованных действий между различными участниками на разных уровнях (международном, национальном, региональном, местном, общинном).

1. Разработка оценок уязвимости и адаптации для определения приоритетов политики и мер по адаптации

Оценки уязвимости и адаптации направлены на информирование процесса разработки политики по снижению рисков, связанных с изменением климата, на базе инструментов, которые используют качественные и количественные данные. Они могут варьировать от простых подходов, основывающихся на данных обзоров по различным хозяйствам, и подробных интервью с заинтересованными сторонами, до комплексных моделей, требующих наличия широкого ряда данных. Как правило, они основываются на знании физического воздействия изменения климата, пытаются уловить социально-экономическую динамику этого воздействия, и найти возможные решения. Они могут представлять достаточно хорошие обзоры и информировать, где

¹⁷ «Адаптация к климату: риск, неопределенность и принятие решений», Программа воздействия изменения климата Соединенного Королевства, ПВКСК, Технический отчет, май 2003. См.: http://www.ukcip.org.uk/images/stories/Pub_pdfs/Risk.pdf. Также возможна онлайн-версия (adaptation wizard): http://www.ukcip.org.uk/index.php?option=com_content&task=view&id=147&Itemid=297.

¹⁸ «Воздействие изменения климата и управление риском: Руководство для бизнеса и Правительства», австралийский Экологический отдел Департамента по окружающей среде и, 2006. См.: <http://www.climatechange.gov.au/impacts/publications/pubs/risk-management.pdf>.

и каким образом адаптация может принести пользу или быть необходимой. Оценки уязвимости и адаптации должны выступать в качестве основы для определения приоритетов мер и политики по адаптации.

В каком объеме нам в действительности нужна информация? АПС выделяет четыре ключевых вида

оценки, которые потребуются для определения вариантов адаптации: уязвимость, текущие риски, связанные с изменением климата, будущие риски, связанные с изменением климата, а также текущие и меняющиеся социально-экономические условия. Таблица 3 ниже включает меры, которые необходимы для осуществления таких оценок:

Таблица 3: Оценки, необходимые в качестве основы для определения вариантов адаптации

ОЦЕНКА УЯЗВИМОСТИ	ОЦЕНКА ТЕКУЩИХ РИСКОВ, СВЯЗАННЫХ С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА	ОЦЕНКА БУДУЩИХ РИСКОВ, СВЯЗАННЫХ С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА	ОЦЕНКА ТЕКУЩИХ И МЕНЯЮЩИХСЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ
1. Структура оценки уязвимости: определить и согласовать определения, структуру и задачи 2. Выявить уязвимые группы с точки зрения подверженности опасности, и оценить границы 3. Оценить чувствительность (текущая уязвимость отдельной системы и уязвимой Группы) и адаптивная способность. 4. Оценить будущую уязвимость 5. Связать результаты оценки уязвимости с политикой по адаптации	1. Создать концептуальные модели 2. Охарактеризовать изменения климата, экстремальные проявления и опасности 3. Провести оценку воздействия (количественно-качественными методами) 4. Определить критерии оценки риска 5. Оценить текущие климатические риски 6. Определить базовый уровень климатического риска	1. Выбрать подход 2. Собрать информацию о будущем климате (Сценарии выбросов МГИК и прогнозируемые изменения климата) 3. Провести эксперименты по чувствительности 4. Определить горизонты планирования и политики 5. Разработать климатические сценарии 6. Провести оценки риска в связи с изменением климата 7. Управлять климатическими рисками	1. Установить границы для исследований 2. Разработать и применить индикаторы 3. Охарактеризовать текущие социально-экономические условия 4. Исследовать специальные характеристики (демография, экономика, использование природных ресурсов, руководство и политика, культура) 5. Охарактеризовать текущие адаптационные меры 6. Охарактеризовать изменение социально-экономических условий, используя исторические сюжетные линии и прогнозы социально-экономических перемен

Источник: Разработано на базе Адаптационной политической структуры, Технические доклады, ПРООН.

Если требуются срочные и безотлагательные действия, могут использоваться различные подходы, такие, которые использовались в целях НПДА. НПДА используют имеющуюся информацию, никаких новых исследований не требуется. Такой подход фокусируется на улучшении адаптивной способности в соответствии с изменчивостью климата, что помогает рассматривать неблагоприятные последствия изменения климата. Необходимо учитывать стратегии, имеющиеся на уровне обывателей, и опираться на них при выявлении приоритетных действий, вместо того, чтобы фокусироваться на сценариях моделей для оценки будущей уязвимости и долгосрочной политики на государственном уровне. Мероприятия в соответствии с этим подходом включают: синтез имеющейся информации; совместную оценку уязвимости по

отношению к текущей изменчивости климата и экстремальным погодным проявлениям, а также зон, в которых риски будут возрастать вследствие изменчивости климата; а также определение ключевых мер по адаптации. Важно, тем не менее, пояснить, что это будет только первым шагом в рамках адаптационной стратегии, поскольку сценарии изменения климата будут и дальше ставить задачи перед уязвимыми странами.

2. Определение вариантов адаптации для рассмотрения уязвимости и повышения адаптивной способности, а также определение приоритетов

В процессе определения вариантов адаптации будут использоваться различные источники: научно-техническая информация (т.е., МГИК, РККИК ООН);

опыт стран (посредством, например, НРП); местная экспертиза; стратегии по разрешению последствий; а также традиционные знания. Распределение приоритетов будет осуществляться с тем, чтобы определить, какие из имеющихся и последующих проблем нужно решать в первую очередь (т.е., на секторальном и/или территориальном уровне), и какие варианты адаптации использовать для их рассмотрения. Вот некоторые примеры критериев: уровень имеющейся и предполагаемой уязвимости, процент населения и/или бедного населения, которые выиграют вследствие предполагаемых действий; техническая и институциональная осуществимость; согласованность с национальными приоритетами; потенциал воспроизведения; устойчивость; затраты; экономическая эффективность, а также барьеры, которые предстоит преодолеть.

В соответствии с АПС, особенно предпочтительными в процессе определения приоритетов будут четыре основных метода:

- Анализ затрат (АЗ);
- Анализ эффективности затрат (АЭЗ);
- Анализ с использованием множественных критериев (АМК);
- Оценка экспертов.

Формальные методы определения приоритетов проще всего применять к адаптационным мерам проектного типа. В случае межсекторальных мер, таких как создание потенциала и законодательство, может оказаться необходимым использование неформальных, количественных и субъективных методов.

3. Планирование адаптации: разработка стратегии по адаптации

Согласно АСП, стратегия по адаптации включает план, состоящий из мероприятий, подобранных в целях реализации, временных рамок и модальностей реализации. В процессе планирования стратегии по адаптации участвуют пять различных видов деятельности (См. Рисунок 2):

- Синтез оценок и исследований;
- Планирование стратегии по адаптации;
- Планирование вариантов адаптации в целях создания политики и мер;
- Определения приоритетов и выбор политики и мер по адаптации;

- Разработка стратегии по адаптации.

К процессу разработки стратегии и адаптации важно подключить заинтересованные стороны на всех уровнях (от национального до местного) не только в целях принятия стратегии обществом, но также для включения всех традиционных, местных знаний и приоритетов в работу. Также важно учредить и задействовать механизмы мониторинга и оценки адаптационной стратегии.

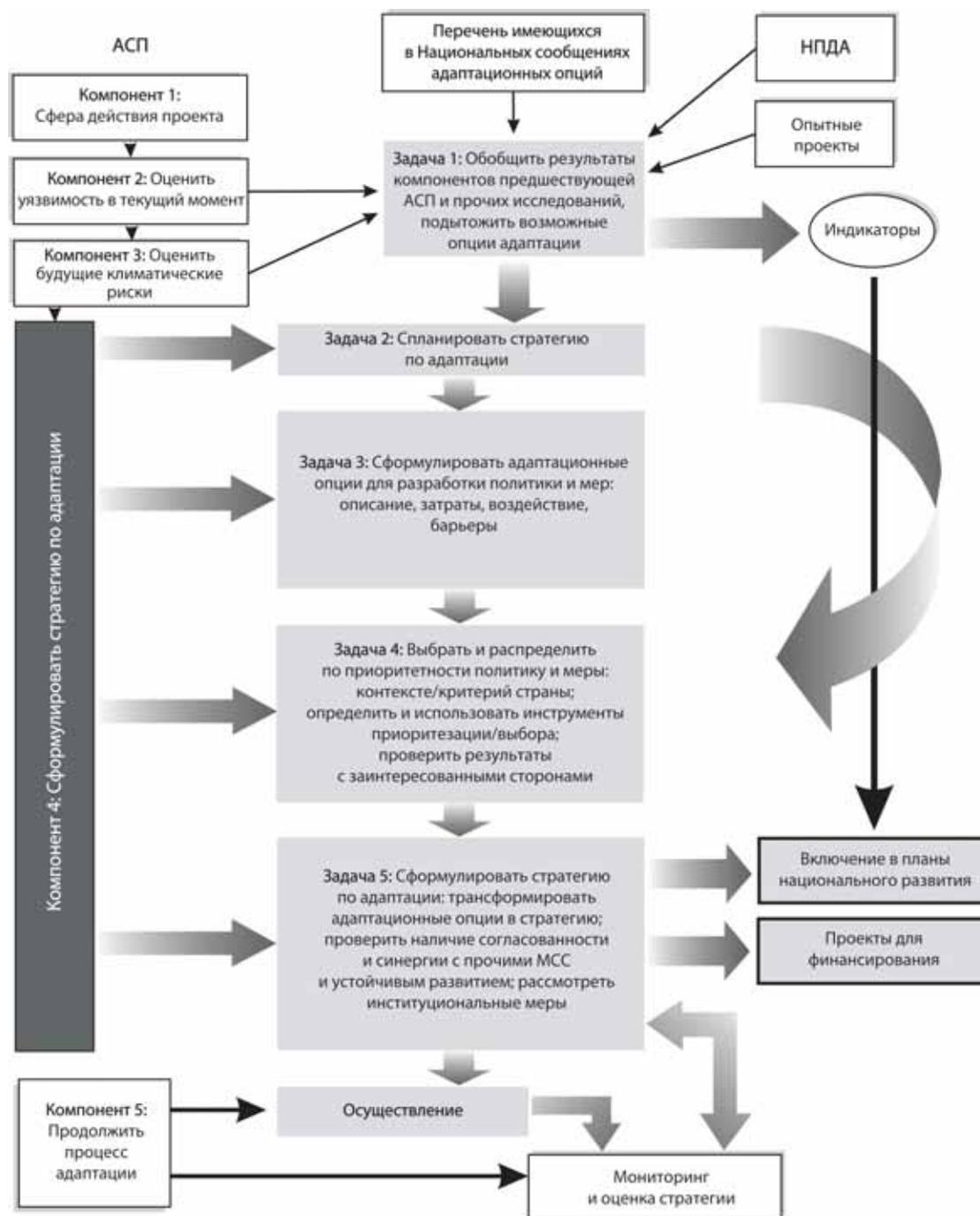
4. Рассмотрение адаптационного планирования в качестве составного элемента структуры национальной политики и планирования: включение адаптации в развитие.

Адаптация к изменению климата будет менее дорогостоящей, если ее «внедрить» в процессы развития. АПС определяет основные шаги по рассмотрению адаптационного планирования в качестве составного элемента структуры национальной политики и планирования:

- Определение границ системы и идентификация точек доступа, что подразумевает учет специфики масштаба и границ вмешательства. Также следует определить точку доступа применительно к адаптации, причем подход «сверху-вниз» может включать изменения в политике и процедурах на стратегическом, программном и операционном уровнях. Что касается мероприятий на базе общин, точки доступа могут находиться на уровне хозяйств;
- Описание социально-экономического контекста и выявление возможностей;
- Анализ социально-экономических барьеров (таких как законодательство на национальном уровне или социальные институты на местном уровне);
- Определение партнеров и представителей.

Национальная политика и инструменты должны быть способны реагировать и предвидеть спрос со стороны местного правительства и общин на основании разработанных исследований и процессов. Ценный опыт можно получить, определив, «уязвимы» ли национальные задачи по отношению к изменению климата, и если да, то какие виды политики, задач, мер и инструментов следует в таком случае разработать или изменить, и какие нужно учредить процессы и платформы, чтобы осуществить реализацию на локальном уровне.

Рисунок 2: Мероприятия, необходимые для формулирования стратегии по адаптации



Источник: политическая структура по адаптации, Технический доклад 8: Формулирование стратегии по адаптации, ПРООН

В качестве примера можно привести необходимость проведения оценки, рассматривающей пути распределения национального бюджета в рамках программ по снижению уровня бедности. Если региональные оценки уязвимости по отношению к изменению климата не разработаны, тогда национальный бюджет и дальше будет распределяться традиционным способом, без учета того факта, что нужно справляться с новыми видами угроз в целях придания устойчивости инструментам по снижению уровня бедности, т.е., ресурсы должны распределяться не только на инфраструктуру питания или водные ресурсы, но также на диверсификацию экономики сельскохозяйственных общин (очень чувствительных к изменению климата), что позволит им должным образом реагировать на изменения климата.

Другим примером служит анализ Рамочных задач макроэкономики, т.е., рост НВП. Если считается, что изменение климата не влечет за собой новых угроз, то меры по предотвращению потерь в качестве приоритетных не рассматриваются, например, такие как: создание или улучшение систем гидрометеорологических и океанологических наблюдений; разработка сценариев изменения климата в целях руководства стратегиями по инвестициям и снижению уровня бедности; осуществление руководящих принципов для привлечения государственных инвестиций к проблеме климата; а также создание у местных правительств потенциала для решения новых задач, связанных с изменением климата.

В Боксе 3 представлена информация о ряде платформ и опций в рамках РККИК ООН, которые будут целесообразны для данного процесса.

Бокс 3: Варианты адаптации в рамках РККИК ООН

- Найробийская рабочая программа представляет информацию, предназначенную для помощи всем странам улучшить их понимание последствий изменения климата и улучшить оценки последствий изменения климата, а также принять обоснованные решения относительно практических мер и действий по адаптации.
- Секретариат РККИК ООН разработал базу данных по локальным стратегиям преодоления последствий с тем, чтобы способствовать процессу передачи давно используемых стратегий по преодолению последствий и знаний от сообществ, которые адаптировались к особым видам угроз или климатическим условиям, тем сообществам, которые еще только начинают сталкиваться с такими условиями в результате изменения климата¹⁹.
- Механизм изучения адаптации (МИА), который представляет собой платформу для обмена знаниями, содействует осуществлению Найробийской рабочей программы, которая направлена на повышение способностей стран к климатической адаптации, акцентируя внимание на обмене опытом²⁰.
- Семинары, охватывающие вопросы адаптации, проводились в рамках различных вспомогательных органов.
- В течение 2006-2007 был проведен ряд семинаров и совещание экспертов, в соответствии с решением 1/Ср.10, которые оказали содействие обмену информацией и комплексными оценками для помощи Сторонам в определении своих особых адаптационных потребностей и проблем.
- Специальная рабочая группа открытого состава по долгосрочным мерам сотрудничества согласно Конвенции (СРГ-ДМС) также провела семинар, который сфокусировался на «продвижении адаптации посредством финансирования и технологий, включая национальные адаптационные программы действий».
- НПДА представляют собой важнейший способ определения приоритетов для безотлагательных адаптационных потребностей НРС. Они разработаны на базе имеющейся информации и на уровне вклада сообществ в целях определения необходимых в этих странах проектов по адаптации с тем, чтобы эти страны могли справиться с последствиями изменения климата, требующими безотлагательных действий.

¹⁹ См. <http://maindb.unfccc.int/public/adaptation>.

²⁰ Дополнительную информацию о МИА можно найти на сайте: <http://www.adaptationlearning.net/>.

4.4 Институциональные меры, необходимые для планирования и осуществления адаптации: какова роль различных участников? Как бы вы обеспечили участие общественности, частной и социальной сфер?

Вследствие многоплановой природы вопроса, к разработке планов и стратегий по адаптации нужно привлекать все заинтересованные стороны. Изменение климата призывает к всеобщему участию, поскольку, возможно, потребуются структурные изменения и изменения парадигм.

Адаптироваться придется ряду секторов, причем существуют серьезные препятствия для

разработки политики, а также для бизнеса и общин. Реализация адаптации будет осуществляться, главным образом, на локальном уровне заинтересованными сторонами государственного и частного сектора. Поэтому нелишне еще раз рассмотреть, как распределены роли и ответственность в данный момент, с учетом их изменения впоследствии в связи с разработкой новой политики или корректировкой уже существующей (см. Таблицу 4). Важно обеспечить широкое, продолжительное и согласованное участие различных заинтересованных сторон.

Таблица 4: Потенциальные роли и ответственность участников²¹

УЧРЕЖДЕНИЕ	ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РОЛИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ
Национальные правительства и министерства: экономики и финансов, сельского хозяйства, здравоохранения, образования и жилищного строительства	Руководство процессом регулирования, внедрение экономических инструментов и создание структуры для управления процессом осуществления. Соответствующая политика, стандарты, нормативно-правовые акты и руководящие принципы, и, при необходимости, финансирование. Руководство по наблюдениям за климатом для обоснования дополнительных инвестиций, или обеспечения устойчивости инвестиций
Местные правительства	Многие изменения, которые нужно произвести в жилищном строительстве, транспортной системе и прочие вопросы будут зависеть от деятельности местных властей. Они интегрируют социально-экономические и экологические проблемы, и обладают потенциалом объединения своей деятельности с другими действиями посредством стратегий общин
Частный сектор	В зависимости от организации, ее величины и стоящих перед ней задач, роли будут различными. Тем не менее, ключевые вопросы в отношении изменения климата, которые должны рассматриваться всеми, включают: <ul style="list-style-type: none"> • Повышение осведомленности в рамках организации • Подготовка в связи с возможными убытками и возможностями для их предотвращения • Использование имеющихся инструментов для исследования воздействий • Содействие устойчивости инвестиций и заполнение пробелов в развитии
Научные и учебные учреждения	<ul style="list-style-type: none"> • От теории к практике • Обеспечение исследований, ориентированных на политику • Информация для лиц, ответственных за принятие решений
Агентства по содействию инвестициям	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение инвестиций в целях безопасности климата и содействие инвестированию для удаления пробелов в развитии
Агентства по снижению уровня бедности	<ul style="list-style-type: none"> • Рассмотрение последствий изменения климата в рамках своих приоритетных действий
Группа по снижению риска	<ul style="list-style-type: none"> • Рассмотрение воздействий изменения климата в рамках риска

²¹ На основании Адаптационной политической структуры, при содействии Департамента по окружающей среде, продовольствию и сельскому хозяйству. ДОПС, 2005.

4.5 Потребности для привлечения инвестиций: Роль государства и частных субъектов

Адаптацию необходимо интегрировать в процесс инвестиционного планирования, государственного или частного. Исследование возможностей должно включать оценки риска, которые учитывают изменение климата, чтобы содействовать созданию достаточно мощной инфраструктуры, которая могла бы справиться с изменением климата и иметь дело с такими природными явлениями, как Эль Ниньо. Кроме предотвращения катастроф, разработка инфраструктуры общин должна также предусматривать возможные последующие стрессы, например, она должна предусматривать возможность сбора и хранения воды в целях уменьшения уязвимости общин и повышения их потенциала противостоять засухам.

Необходимо, таким образом, решить, какая структура нужна на правительственном уровне, чтобы обеспечить внедрение вопроса об изменении климата в планы развития и снижения уровня бедности. Сможет ли Межминистерская комиссия обеспечить, чтобы вопрос об адаптации к изменению климата рассматривался в качестве приоритетного, а также рассмотреть ее международный масштаб?

Большая часть инвестиций поступает от частного сектора, и объем средств, который требуется для рассмотрения стратегий по адаптации, намного превышает возможности правительства. Правительствам, поэтому, необходимо разрабатывать политику, стимулы и меры регулирования для того, чтобы повернуть частные инициативы в направлении усиления адаптационного процесса. Комбинация рыночной и государственной политики может более тонко подойти к проблеме риска в рамках общих усилий: посредством новых схем страхования и усовершенствованного управления природными ресурсами; посредством создания экологических рынков и безопасной для климата инфраструктуры; а также посредством государственно-частного партнерства.

Инвестиции требуются в различных секторах, где необходимо финансирование из государственных и частных источников.

- **В инфраструктуре:** Развитые страны признали, что предотвращение катастроф обходится дешевле, чем инвестирование проектов по реконструкции. Таким образом, на основе этого факта можно создать важнейшую стратегию, поощряющую правительства направлять инвестиции в инфраструктуру. При конструировании новых зданий, таким образом, нужно учитывать аспекты изменения климата во избежание неадекватных жилищных условий. Создание надлежащей инфраструктуры может стать эффективным способом улучшения качества управления риском катастроф.

- **В предотвращении нехватки водных ресурсов:** Системы ирригации нужно усовершенствовать в техническом плане, т.е., вода должна проходить рециркуляцию и вторично использоваться в жилых домах, офисах, городах, деловых предприятиях и в сельскохозяйственной практике. Необходимо сохранять качество воды. Это требует улучшения стандартов качества воды и обработки бытовых сточных вод перед сбросом их в моря, озера и реки. Более того, можно реализовать схемы Выплат за экологические услуги в целях охраны и сохранения качества воды в верхних водоразделах, где также можно разработать проекты по лесовозобновлению.

- **В сельском хозяйстве:** В странах, где сельское хозяйство играет решающую роль, и где производство работает в условиях напряженности водного режима, ряд инвестиций был направлен на разработку систем сбора воды, которые позволяют собирать водный сток. Кроме того, в ряде регионов в стадии разработки находятся новые сорта с/х культур, что, в свою очередь, содействует повышению качества практик управления, созданию новых систем ирригации и снижению использования удобрений. Так, инвестирование передачи технологий также играет ключевую роль в сельскохозяйственной адаптации.

Сектор страхования сыграет жизненно важную роль в адаптации к изменению климата, поскольку этот бизнес требует развития, чтобы справиться с новыми видами рисков, возникающих вследствие изменения климата. В настоящее время страховка покрывает около 4 % убытков в странах с самым низким уровнем дохода,

главным образом потому, что стоимость страховых услуг не по карману бедному населению, или система страхования не учитывает их потребности.

Страхование, в основном, задумано для того, чтобы облегчать условия жизни после понесенных потерь. Так, подходы и типы страхования, или схемы кредитования должны разрабатываться таким образом, чтобы мотивировать предотвращение риска или усилия по снижению уязвимости. Новые механизмы совместного подхода к риску необходимы для реагирования на новые задачи, возникающие как следствие неблагоприятных воздействий изменения климата, включая потери биологических видов и деградацию почв.

4.6 Определение ресурсов, необходимых для осуществления адаптации

Развивающимся странам необходима международная помощь и ресурсы для поддержания адаптационного процесса в контексте национального планирования устойчивого развития, создания потенциала, передачи технологий и финансирования. Систематическое планирование и создание потенциала также необходимы для снижения риска катастроф и повышения устойчивости общин перед лицом участвовавших и более интенсивных

климатических проявлений, таких как ураганы, засухи и наводнения. Как упоминалось ранее, существующие расчеты указывают на то, что объем необходимого дополнительного финансирования для адаптации в развивающихся странах составляет порядка десятков миллиардов долларов в год. Тем не менее, многое нужно сделать на национальном уровне, чтобы определить, сколько денег потребуется на адаптацию к изменениям климата, и как будут распределяться эти ресурсы.

4.7 Технология: средство для адаптации

Зачастую будут применяться разные формы технологий — «жесткие» формы, такие как новые ирригационные системы, или «мягкие» технологии, например, схемы страхования. Или же жесткие и мягкие формы будут комбинироваться, в случае систем заблаговременного предупреждения, в которых сочетаются «жесткие» формы — измерительные устройства, и «мягкие» — знания и навыки, с помощью которых можно повысить осведомленность и стимулировать соответствующие действия (см. дополнительную информацию об адаптационных технологиях в прибрежных зонах в Боксе 4).

Многие из таких технологий уже доступны и широко используются. Глобальная климатическая

Бокс 4: Адаптационные технологии для прибрежных зон: Защита, отступление и приспособление

Повышение уровня моря, наводнения и штормы – все это представляет угрозу для прибрежных городов, угрожая потерями урожаев, почв и неся разрушения в человеческие поселения. Поэтому изменение климата ставит сложную задачу перед развитыми и развивающимися странами, которые расположены ниже уровня моря. Некоторые развитые страны сталкиваются с проблемами, связанными с риском внезапного повышения уровня моря, и вкладывают инвестиции в строительство соответствующих инфраструктур, таких как плотины и дамбы. Многие города разрослись и приблизились к прибрежным территориям, а это означает, что в настоящее время возросло количество населения, которое может подвергнуться воздействию изменения климата.

В условиях изменившегося климата прибрежные зоны станут более опасными. Поэтому необходимы технологии по адаптации, которые рассматривают именно прибрежные территории. На этот случай предусмотрены три стратегии адаптации: защита, отступление и приспособление. Примеры каждой из стратегий приведены в таблице ниже.

Что еще более важно, жизненно необходимо наличие информации. Информацию необходимо собирать для того, чтобы быть в курсе сложившихся в прибрежных зонах условий, а это можно сделать посредством спутниковых наблюдений, дополненных опытом людей, живущих на таких территориях. Также могут быть полезны Географические информационные системы (ГИС), в которые данные поступают в комбинированном виде из разных источников, и представляются в виде карт. Использование ГИС в прибрежных зонах может показать территории, которые могут пострадать вследствие изменения климата, путем наложения сценариев повышения уровня моря на территориальные возвышенности.

Бокс 4: Адаптационные технологии для прибрежных зон: Защита, отступление и приспособление
(Окончание. Начало на стр 33)

ТЕХНОЛОГИИ АДАПТАЦИИ В ПРИБРЕЖНЫХ ЗОНАХ		
ЗАЩИТА	ОТСТУПЛЕНИЕ	ПРИСПОСОБЛЕНИЕ
<ul style="list-style-type: none"> • Жесткие структуры – плотины, дамбы, приливные барьеры, волнорезы • Мягкие структуры – реставрация или создание дюн или водноболотных угодий, поддержание пляжей • Местные варианты – защитные лесополосы, стены из камня или листьев кокосовой пальмы, облесение 	<ul style="list-style-type: none"> • Создание зон отступления • Дислокация зданий, находящихся под угрозой • Прекращение процессов развития в зонах, находящихся под угрозой • Создание буферов, удаленных от моря • Передвижные удобства 	<ul style="list-style-type: none"> • Системы раннего предупреждения и эвакуации • Страхование опасности • Новые с/х практики, такие как высадка солеустойчивых культур • Новые кодексы строительства • Улучшение систем дренажа • Системы опреснения воды

Источник: Технологии РККК ООН по адаптации к изменению климата: 2006.

система всегда противостояла человеческому обществу экстремальными погодными условиями. Так, до определенного предела можно адаптироваться, изменяя или расширяя существующие технологии.

Каков бы ни был уровень технологии, ее использование, по всей вероятности, будет повторяющимся процессом. Хотя многие такие технологии уже доступны, они нуждаются в дальнейших инвестициях, чтобы стать более эффективными. Подобная передача технологий используется, главным образом, в целях смягчения последствий изменения климата в секторе энергии, и, как правило, включает передачу идей или оборудования от развитых развивающимся странам. В отличие от смягчения последствий, что представляет собой сравнительно новый подход, адаптация в целом является продолжением текущего процесса, для которого уже применяются многие технологии даже в некоторых НРС.

Более того, адаптация, вместо того, чтобы концентрироваться на одном секторе, будет распределяться по всем социально-экономическим секторам, включая водопользование, здравоохранение, сельское хозяйство и инфраструктуру, каждый из которых имеет свои задачи, и будет привлекать заинтересованные стороны в различные параллельные группы.

Адаптационные меры, возможно, потребуют меньше капиталовложений и также будут более успешными в случае мелкомасштабных действий. Поэтому они должны быть как можно более гибкими и приспособляемыми к местным условиям, что

означает, что кроме их социальной и юридической приемлемости их можно было бы сделать по-настоящему экономически эффективными. Ответственные за разработку политики должны обеспечить, чтобы новые формы адаптации не повышали уровень неравенства, а скорее способствовали снижению уровня бедности.

4.8 Новый и улучшенный научно-технический потенциал

Чтобы принять правильное решение, нужна информация и исследования. Тем не менее, в большинстве стран информации недостаточно. Изменение климата требует адекватной информации и управления. В этой связи нужно усовершенствовать исследования, ориентированные на политику. Чтобы решить адаптационные задачи, нужно создать новый и улучшить имеющийся научно-технический потенциал (жесткие и мягкие технологии, ноу-хау). Вот несколько из ключевых задач: системы регулярных климатических, гидрологических и океанологических наблюдений; разработка сценариев изменения климата и передача их региональным и местным общинам; проведение оценки уязвимости и адаптации с учетом политических аспектов.

Оценки уязвимости и адаптации должны выступать в качестве основы для определения приоритетов адаптационных мер и политики. Ряд задач, связанных с оценкой уязвимости, тем не менее, возникает при отсутствии данных, необходимых для определения последствий изменения климата. В целом, в развивающихся странах имеется

ограниченное количество гидрометеорологических станций, и данные в ряде случаев были получены лишь недавно. В горных странах возникает дополнительная задача: их топография такова, что по усредненным климатическим данным в конкретной зоне мало что можно сказать, поскольку данные будут касаться горных пиков высотой в несколько тысяч метров над уровнем моря и низменностей, которые находятся ниже уровня моря. Это означает, что приоритетом на национальном уровне должно стать улучшение систем Регулярных наблюдений, и что для этих целей нужно обеспечить инвестиции. Эти меры не только будут поставлять информацию, позволяющую делать краткосрочные прогнозы погоды более точными, но также помогут уменьшить неточность Глобальных циркуляционных моделей, которые используются для создания глобальных климатических сценариев, впоследствии применяемых в национальном и местном масштабах для проведения оценок уязвимости.

4.9 Организации, поддерживающие осуществление адаптации

Кроме фондов, созданных на международном уровне в целях осуществления и финансирования адаптации, а также для создания региональных сетей и выполнения проектов по адаптации, стоит рассмотреть работу глобальных и региональных банков развития и прочих учреждений. В Приложении 3 представлена дополнительная информация об этой и других инициативах.

4.10 Осведомление и участие общественности

Глобальная осведомленность о рисках, возникающих вследствие изменения климата, быстро растет. Тем не менее, еще многое предстоит сделать, особенно в развивающихся странах, где лицам, отвечающим за разработку и осуществление политики, а также общественности все еще предстоит осознать важность интеграции вопросов изменения климата в свою ежедневную деятельность, а также в свою политику, программы и проекты. Почти всем секторам общества – от деловых сфер и организаций гуманитарной помощи до школ, предстоит сыграть свою роль, чтобы повысить осведомленность общества и стимулировать его

участие в процессе в целом, что приведет к адаптации к изменению климата. В конце концов, миру необходимо изменить свое поведение посредством образования, кампаний по осведомлению общественности и регулирования. НПО и средства массовой информации, учитывая свой опыт в формировании реакции политики, процесса участия и привлечения к участию сыграют выдающуюся роль во всем этом процессе.

Вопросы:

Национальное планирование

- Для каких ключевых секторов/зон в национальных сообщениях и/или НПДА определены варианты адаптации? Соответствует ли это приоритетам национального развития?
- В каких, на ваш взгляд, секторах/зонах осуществление адаптационных мер является приоритетным?
- Какие национальные институциональные структуры для координации деятельности в сфере изменения климата имеются в вашей стране? Имеется ли специальная группа для координации действий и позиции по адаптации? Какие виды участников привлечены к работе такой институциональной структуры?
- Какие ключевые участники содействуют осуществлению адаптационных мер в вашей стране? Кого еще необходимо привлечь к участию? Что бы вы сделали в целях содействия дальнейшему осведомлению общественности?

Ресурсы и финансирование

- Какой уровень финансирования необходим вашей стране, чтобы удовлетворить свои потребности для национальной адаптации?
- В какие области, и для каких мероприятий будут выделены эти ресурсы?
- Какие критерии следует использовать при распределении ресурсов?
- Как следует распределять варианты адаптации по приоритетности? Какие критерии следует использовать?
- Можно ли использовать эти критерии также для распределения ресурсов через международные фонды?

Связи на международном и национальном уровнях

- Какого рода сети, механизмы и платформы на международном уровне могли бы быть полезны для осуществления адаптации на национальном уровне?
- Требуется ли корректировка имеющихся инструментов РКИК ООН (т.е., НК, НРП)?
- Что необходимо предпринять, чтобы вопрос изменения климата стал приоритетным на повестке дня?
- Какие виды политики или стимулов можно задействовать на национальном и международном уровнях, чтобы существенная часть необходимых для адаптации ресурсов смогла привлечь более крупные финансовые потоки?

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ: КЛЮЧЕВЫЕ СООБЩЕНИЯ И УКАЗАНИЯ, КОТОРЫЕ НУЖНО РАССМОТРЕТЬ В БУДУЩЕМ

Задачи, возникающие в развивающихся странах вследствие воздействия изменения климата, а также адаптационные потребности весьма многочисленны. В настоящем документе описан ряд ключевых задач, а в некоторых разделах также поставлены подробные вопросы, которые явятся отправной точкой для дискуссии. Лица, отвечающие за разработку политики и участвующие в переговорах, могут рассмотреть эти вопросы при подготовке и уточнении своей адаптационной политики, а также своих позиций по переговорам в рамках международного процесса по изменению климата. Следующие пункты и вопросы могут также определить рамки дальнейшей работы:

Что такое адаптация?

Важнейшей задачей при рассмотрении адаптации является определение и осознание того, что именно понимается под термином «адаптация». Учитывая ее обширную природу, определение адаптации дать сложно, особенно с оперативной и финансовой точек зрения. Тем не менее, несколько ключевых сообщений могут обеспечить основу для понимания адаптации:

- **Адаптация — не «отдельно стоящий» вопрос.** Она имеет четко выраженный синергизм с другими важными вопросами, такими как стратегии по экономическому развитию, снижению уровня бедности и управлению катастрофами. Путь устойчивого развития является жизненно необходимым для того, чтобы процесс адаптации был выполнен успешно.
- **Адаптацию необходимо интегрировать в процессы планирования развития.** Сюда входят национальный и международный уровни. Успешные адаптационные меры потребуют долгосрочного рассмотрения и изучения рисков, связанных с изменением климата, на региональном (межрегиональном), национальном, субнациональном и местном уровнях.
- **Адаптация также потребует потенциала в отношении кратко- и долгосрочного планирования.** Потребуется стратегии для рассмотрения долгосрочного воздействия изменения климата, такие, которые прогнозируются МГИК. В то же время, могут также понадобиться стратегии по краткосрочным корректировкам,

подобно тем, которые готовились в связи с краткосрочными климатическими изменениями.

- **Адаптация потребует существенных финансовых вложений.** Все предварительные расчеты показывают, что стоимость адаптации к изменению климата в развивающемся мире составит порядка десятков миллиардов. Однако существует много сложностей и ограничений для оценки точной стоимости адаптации в соответствии с разными сценариями, а также в связи со способностями стран самостоятельно финансировать адаптацию.
- **Адаптация в ходе переговоров ООН по изменению климата: возможные следующие шаги.**

На приближающейся КС 15, которая состоится в Копенгагене, в конце 2009, будут приняты важные решения. Каким образом ваша страна может разработать национальную стратегию для успешного участия в дискуссии по адаптации в рамках Балийского плана действий? Такая стратегия может включать:

- Понимание обсуждаемых вопросов в целях определения позиций и стратегии, а также знание условий, на которых основываются позиции других стран.
- Осведомленность о наиболее уязвимых секторах в странах, выборе адаптационных мер, приоритетах и потребностях для поддержки, включая финансирование, создание потенциала и передачу технологий.
- Осведомленность о национальном, субнациональном и местном опыте, процессах и заинтересованных сторонах, которые имеют дело с адаптацией к изменению климата, дополнительно к опыту страны в связи с адаптационными ресурсами и инициативами РКИК ООН.

При разработке и уточнении национальных позиций могут быть полезны следующие вопросы:

- В какой мере воздействия изменения климата могут повлиять на рост экономики и социальное развитие страны, и какую сумму стране нужно инвестировать в целях сведения к минимуму этого воздействия?
- Какие механизмы следует создать на национальном и международном уровнях, чтобы обеспечить

эффективные средства для адаптации к изменению климата, включая финансирование?

- На какие вопросы по адаптации следует акцентировать в рамках будущего режима изменения климата? Достаточен ли в настоящее время набор инструментов, процессов и платформ, доступных через РКИК ООН, или они требуют изменений в связи с будущим режимом изменения климата?

Адаптация на национальном уровне: возможные элементы

Чтобы адаптация к изменению климата оказалась успешной, вероятно, потребуются наличие ряда условий и элементов на национальном уровне. Вот несколько возможных элементов национальной стратегии:

- Адекватные институциональные меры, включая потенциал систематического планирования при совместном институциональном создании согласованной политики и мер, а также структур регулирования;
- Усиленная координация текущей деятельности на субнациональном уровне, куда может входить деятельность, движущей силой которой являются НПО, исследовательские учреждения, частный сектор, а также местные и субнациональные правительства;
- Научно-технический потенциал для понимания проблемы и ее последствий на национальном и субнациональном уровнях, моделирования ее долгосрочного воздействия, а также разработки мер реагирования и стратегий по адаптации применительно к уровню, на котором они будут осуществляться;
- Потенциал для подготовки программ и проектов;
- Осведомленность граждан и их участие, благодаря чему обеспечивается устойчивость, и определяются приоритеты для деятельности по изменению климата.

Список литературы

- Adaptation Fund Board, 2008. Report of the Second Meeting of the Adaptation Fund Board, AFB/B.2/16. The Adaptation Fund, June 19, 2008. http://www.adaptation-fund.org/images/Report_of_the_Second_Meeting_of_the_Adaptation_Fund_Board_06.19.08.pdf. Access July 2008.
- Adaptation Working Group, 2008. Submission to GLOBE Brasilia. G8+5 Legislators Forum.
- DEFRA, 2005. Adaptation Policy Framework, a consultation by the Department for Environment, Food and Rural Affairs.
- IPCC, 2007. Fourth Assessment Report. Intergovernmental Panel on Climate Change Secretariat. Geneva, Switzerland. <http://www.ipcc.ch>.
- Klein, R.J.T., S. Huq, F. Denton, T.E. Downing, R.G. Richels, J.B. Robinson, F.L. Toth (2007) 'Inter-relationships between adaptation and mitigation' Chapter 18 in M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson (eds.) Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment.
- Möhner, Annett/Klein, Richard J.T. (2007). The Global Environment Facility. Funding for Adaptation or Adapting to Funds?
- OECD, 2008. Economic aspects of Adaptation to Climate Change: Costs, benefits and policy instruments.
- Oxford Institute for Energy Studies, 2008. Benito Mueller. International Adaptation Finance: The Need for an Innovative and Strategic Approach.
- Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press: Cambridge, UK.
- Stern, Nicholas, 2007. The Economics of Climate Change: The Stern Review. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Stern, Nicholas, 2008. Key elements of a global deal on climate change.
- UNDP, 2007. Human Development Report, 2007/2008.
- UNFCCC Secretariat, 2008. Technologies for adaptation to climate change.
- UNFCCC Secretariat, 2007. Impacts, Vulnerabilities and Adaptation in Developing Countries.
- UNFCCC Secretariat, 2007. Analysis of existing and potential investment and financial flows relevant to the development of an effective and appropriate international response to climate change
- World Bank, 2006. Clean Energy and Development: Towards an Investment Framework. DC2006-0002, World Bank, Washington, DC, USA.

Дополнительная литература

Теория адаптации и связанные с ней концепции

- Adger, W.N., S. Agrawala, M. Mirza, C. Conde, K. O'Brien, J. Puhlin, R. Pulwarty, B. Smit, K. Takahashi (2007) 'Chapter 17: Assessment of Adaptation Practices, Options, Constraints and Capacity', IPCC Working Group II contribution to the Fourth Assessment Report, Cambridge University Press: Cambridge.
- Burton, I., B. Challenger, S. Huq, R. Klein, G. Yohe (2007) 'Chapter 18: Adaptation to Climate Change in the Context of Sustainable Development and Equity', IPCC Working Group II contribution to the Fourth Assessment Report, Cambridge University Press: Cambridge.
- Smit, B., I. Burton, R.J.T. Klein, R. Street (1999) 'The Science of Adaptation: A Framework for Assessment' Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, 4 (3-4) 199-213.

Адаптация в соответствии с РКИК ООН

- Burton, I., E. Diringer, J. Smith (2006) 'Adaptation to Climate Change: International Policy Options' Pew Center on Global Climate Change Research: Arlington, VA. http://www.climate-adaptation.info/wp-content/uploads/2007/08/pew_adaptation.pdf.
- Harmeling, S., C. Bals (2008) 'Adaptation to climate change—where do we go from Bali? An analysis of the COP13 and the key issues on the road to a new climate change treaty' Germanwatch: Bonn.
- Lim, B., E. Spanger-Siegfried, I. Burton, M. Malone, S. Huq (2005). «Adaptation Policy Frameworks for Climate Change: Developing Strategies, Policies and Measures». A Project by the UNDP and GEF, Cambridge University Press: New York.
- Linnerooth-Bayer, J. M.J. Mace, R. Verheyen (2003) 'Insurance-Related Actions and Risk Assessment in the Context of the UNFCCC' Paper commissioned by the UNFCCC Secretariat for the UNFCCC Workshop on Insurance-Related Actions to Address

the Specific Needs and Concerns of Developing Country Parties Arising from the Adverse Effects of Climate Change and from the Impact of the Implementation of Response Measures», 14-15 May 2003, Bonn.

Yamin, F., J. Depelgde (2004) *The International Climate Change Regime: A Guide to Rules Institutions and Procedures*, Cambridge University Press: Cambridge.

Адаптация и развитие

Agrawala, S. (ed.) (2005) 'Bridge over Troubled Waters— Linking Climate Change and Development', Organisation for Economic Cooperation and Development: Paris.

Burton, I. (2000) 'Adaptation to Climate Change and Variability in the Context of Sustainable Development' in Gómez-Echeverri, L. (ed.) *Climate Change and Development*, Yale School of Forestry and Environmental Studies & UNDP: New Haven and New York.

Burton, I., M. van Aalst (1999) 'Come Hell or High Water — Integrating Climate Change and Adaptation into Bank Work' World Bank Environment Department, Environment Department Papers No. 72, World Bank: Washington, D.C.

Huq, S., A. Rahman, M. Konate, Y. Sokona and H. Reid (2003) 'Mainstreaming Adaptation to Climate Change in Least Developed Countries' IIED: London.

Klein, R.J.T., S. Huq, J.B. Smith (2003) *Climate Change, Adaptive Capacity and Development* Imperial College Press: London.

McGray, H., Hammill, A., Bradley, R. with Schipper, E.L., Parry, J.E. (2007) 'Weathering the Storm: Options for Framing Adaptation and Development' World Resources Institute (WRI) Report, WRI: Washington, D.C. http://pdf.wri.org/weathering_the_storm.pdf.

Sperling, F. (ed.) (2003) 'Poverty and Climate Change: Reducing the Vulnerability of the Poor through Adaptation' Inter-agency report by the African Development Bank (AfDB), Asian Development Bank (ADB), Department for International Development (DFID, UK), Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ, Germany), Directorate-General for Development European Commission (EC), Ministry of Foreign Affairs — Development Cooperation (DGIS, The Netherlands), Organisation for Economic Cooperation and

Development (OECD), United Nations Development Programme (UNDP), United Nations Environment Programme (UNEP), and the World Bank. UNFCCC (UN Framework Convention on Climate Change) (2008) 'Climate Change: Impacts, Vulnerabilities and Adaptation in Developing Countries' UNFCCC: Bonn.

Адаптация и снижение риска катастроф

Schipper, L., M. Pelling (2006) 'Disaster Risk, Climate Change and International Development: Scope for, and Challenges to, Integration', Special issue of *Disasters*, 30 (1): 19-38.

Soussan, J., I. Burton (2002) 'Adapt and Thrive: Combining Adaptation to Climate Change, Disaster Mitigation, and Natural Resources Management in a New Approach to the Reduction of Vulnerability and Poverty', Paper presented at the UNDP Expert Group Meeting, «Integrating Disaster Reduction and Adaptation to Climate Change», Havana, Cuba.

17-19 June 2002, UNDP: Havana. http://www.climate-adaptation.info/wp-content/uploads/2008/05/undp_book1.pdf.

Sperling, F., F. Szekely (2005) 'Disaster Risk Management in a Changing Climate' World Bank: Washington DC. http://www.climate-adaptation.info/wp-content/uploads/2007/08/varg-drmcc-fns-fs_-2005-full.pdf.

Другие отчеты

Climate Proofing: A Risk-Based Approach to Adaptation: by the Asian Development Bank: <http://www.adb.org/Documents/Reports/Climate-Proofing/climate-proofing.pdf>.

Final report of workshop on Climate Change, Humanitarian Disasters, and International Development: Linking Vulnerability, Risk Reduction and Response Capacity, Oslo, April 2007: http://www.climate-adaptation.info/wp-content/uploads/2007/08/final_workshop_report_03-07-07.pdf.

IPCC WGII Summary for Policymakers of the IPCC Fourth Assessment Report volume on Impacts, Adaptation and Vulnerability. <http://www.ipcc.ch/SPM13apr07.pdf>.

Climate Change Adaptation, Institute for Development Studies (UK), «In Focus» Issue 2, November 2007. http://www.ids.ac.uk/UserFiles/File/publications/in_focus/InFocus2.0ClimateChangeAdaptation.pdf.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1: Воздействие и уязвимость

Наука на сегодняшний день «определилась» в отношении того, что деятельность человека содействует изменению климата (РГ I, МГИК 2007), и последствия уже наблюдаются во всех секторах — продовольственном, водопользовании, здравоохранении, сельском хозяйстве и энергии (РГ II, МГИК 2007). Четвертый доклад об оценке (АО4-2007) МГИК предсказывает потепление приблизительно на 0.2°C каждые десять лет в течение последующих двух десятилетий, что приведет к серьезным экономическим, социальным и экологическим проблемам, каждая из которых станет причиной роста нищеты и снижения уровня развития, оказывая влияние на все страны, но особенно на развивающийся мир. Поэтому осознание существующих и будущих воздействий изменения климата является первоочередной задачей для любой адаптационной стратегии. В соответствии с Отчетом о развитии человека (ПРООН 2007-2008), основанном на сценариях АО4 МГИК (2007), изменение климата уже воздействует на различные системы и сектора общества, и продолжит влиять следующим образом:

1. Экосистемы и биоразнообразие

- Изменение климата уже трансформировало экологические системы. При увеличении температуры на 2.5°C от 20 до 30% видов могут исчезнуть с лица земли.
- Морские экосистемы страдают из-за накопления диоксида углерода, что воздействует на поголовье рыб, особенно в основных прибрежных городах, а также малых островных странах. Это повлияет на благосостояние всего биоразнообразия и экосистем, а также на качество обеспечиваемых ими ресурсов, таких как вода и продовольственная безопасность.

2. Сельское хозяйство и продовольственная безопасность

- Африканский регион находится под угрозой в связи со снижением уровня урожайности культур, что неблагоприятным образом влияет на продовольственную безопасность населения, которое уже страдает вследствие некачественного

питания, и ставит под угрозу зависимость от сельскохозяйственной деятельности для продовольственной безопасности.

- Диапазон осадков, температуры и наличие воды для сельскохозяйственных целей пострадают вследствие изменения климата. Африканская Суб-Сахара пострадает в наибольшей степени, и ее продовольственная безопасность будет поставлена под угрозу, но также это коснется и других регионов мира, таких как Латинская Америка и центральная часть Азии. Согласно прогнозам, к 2080 около 600 миллионов человек могут пострадать вследствие плохого питания.

3. Повышение уровня моря и подверженность метеорологическим бедствиям

- Уровень моря может подняться внезапно, вследствие ускоренного таяния ледников. Повышение глобальной температуры на $3 — 4^{\circ}\text{C}$ может стать причиной постоянной или периодической миграции 330 миллионов людей из-за наводнений, а также поставить под угрозу около 4 миллионов км² земельных площадей, на которых проживают около 5% мирового населения. Вследствие этого пострадают миллионы людей в развивающихся странах и в крупных прибрежных городах развитых стран.
- В сезоны дождей станут интенсивнее наводнения вследствие таяния ледников, что угрожает нехваткой воды для одной шестой части населения планеты, особенно в регионе Южно-американских Анд, некоторых районах Китая и Индии.

4. Здоровье человека

- Воздействие изменения климата повлияет, главным образом, на развивающиеся страны вследствие их бедности и ограниченности доступа к соответствующим системам общественного здравоохранения.
- От 200 до 400 миллионов человек могут пострадать от малярии, которая уже убивает около миллиона человек ежегодно. Уже появились случаи тропической лихорадки на нетипичных высотах Латинской Америки и центральной части Азии. Изменение климата может усугубить эту ситуацию.

5. Промышленность, поселения и общество

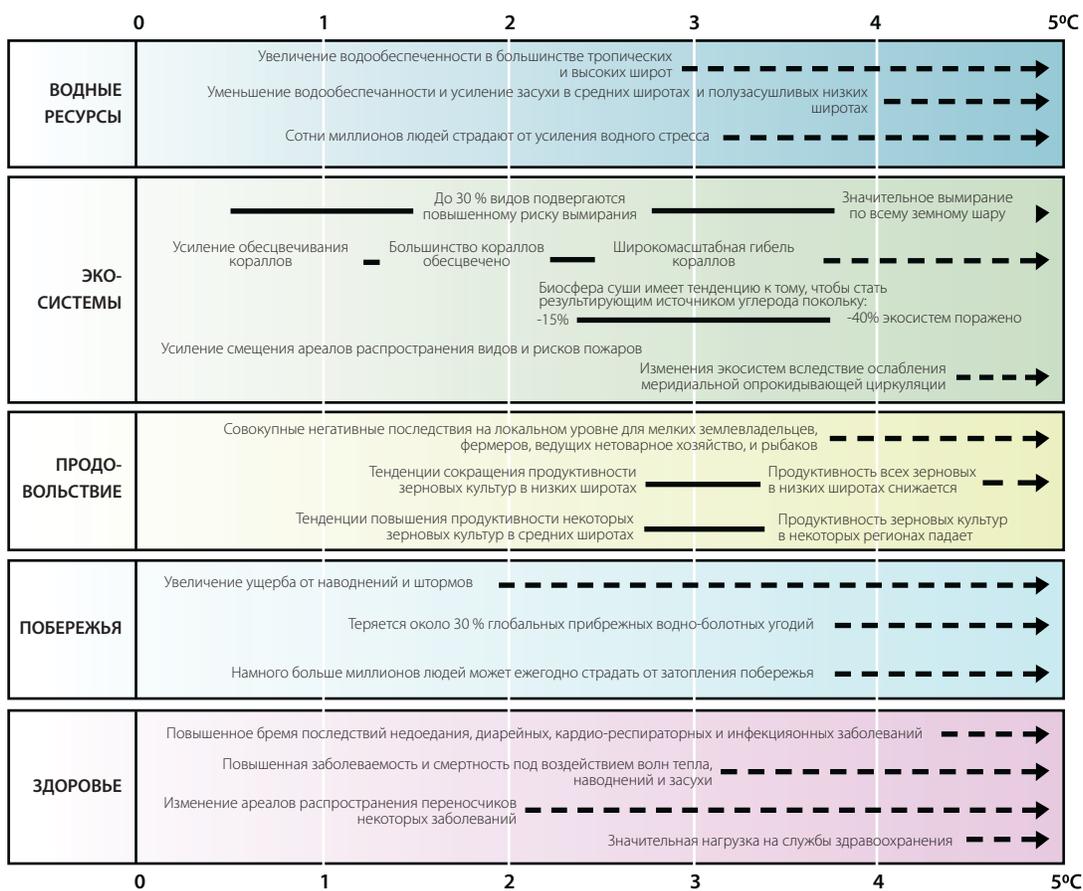
- Промышленность, поселения и сообщества, которые находятся в прибрежных зонах или поймах рек, или в зонах, где случаются экстремальные погодные явления, и чья экономика зависит от ресурсов, чувствительных к климату, являются наиболее уязвимыми по отношению к изменению климата.

Последствия изменения климата станут несоразмерно более угрожающими с увеличением потепления (Обзор за 2006, Stern). С повышением температуры (см. таблицу ниже) шансы справиться с внезапными и крупномасштабными изменениями уменьшатся, что приведет к региональным расколам, миграциям и конфликтам.

Наиболее бедные страны и наиболее уязвимые граждане пострадают первыми и в большей мере, даже если они в меньшей степени содействовали возникновению проблемы, и даже при условии, что действия по сокращению выбросов начнутся немедленно. Глядя в будущее, можно заключить, что ни одна из стран, независимо от уровня ее благосостояния и мощи, не останется незатронутой воздействием глобального потепления.

**Примеры последствий, связанных с изменением глобальной средней температуры
(Последствия будут варьироваться в зависимости от степени адаптации, темпов
изменения температуры и пути социально-экономического развития)**

Изменение глобальной среднегодовой температуры по отношению к 1980-1999 гг. (°C)



† Значительное изменение определяется в данном случае как изменение более чем на 40%.

‡ На основе средней скорости повышения уровня моря в 4,2 мм/г в период с 2000 по 2080 гг.

Источник: Четвертый доклад об оценке МГИК (2007)

Приложение 2: Решения РКИК ООН и Киотского протокола по адаптации

Решения КС

ВОПРОС	РЕШЕНИЯ	ОБЕСПЕЧЕНИЕ
Найробийская рабочая программа в области воздействий изменения климата, уязвимости, адаптации	Решение 1/СР.10 Решение 2/СР.11	Буэнос-айресская рабочая программа по адаптации и мерам реагирования. Пятилетняя рабочая программа Вспомогательного органа для консультирования по научным и техническим аспектам в сфере воздействия, уязвимости и адаптации к изменению климата
Национальные сообщения стран, не включенных в Приложение I	Решение 10/СР.2 Решение 8/СР.5 Решение 31/СР.7	Национальные сообщения включают информацию о политических структурах для осуществления адаптационных мер и ответных стратегий, о технологических потребностях для содействия надлежащей адаптации Учреждение Консультативной группы экспертов по национальным сообщениям Сторон, не включенных в Приложение I (КГЭ). КГЭ осуществляет связь с Группой экспертов НРС (ГЭНРС) по вопросам адаптации
Национальные сообщения стран, включенных в Приложение I	Решение 2/СР.1 Решение 4/СР.1 Решение 9/СР.2 Решение 4/СР.5	Для подготовки национальных сообщений используются Технические руководящие принципы МГИК по оценке воздействия и адаптации. Национальные сообщения включают информацию об ожидаемом воздействии изменения климата, а также мерах, принятых в целях выполнения Статьи 4.1 по адаптации. Также отчитываются о затратах в связи с адаптацией
Передача технологий	Решение 13/СР.1 Решение 7/СР.2 Решение 9/СР.3 Решение 4/СР.4 Решение 4/СР.7 Решение 3/СР.13 Решение 4/СР.13	Разработка технологий по адаптации к изменениям климата Синтез и распространение информации по адаптационным технологиям. Секретариат ведет работу по синтезу и распространению информации, технологий и ноу-хау, связанных с адаптацией, а также по ускорению разработки методологий по адаптации. Инструменты для оценки различных адаптационных стратегий
Руководство по финансовому механизму (ГЭФ)	Решение 11/СР.1 Решение 2/СР.4 Решение 6/СР.7	Определение трех стратегий финансирования адаптации. ГЭФ обеспечивает финансирование Этапов I и II этой деятельности. Разработать первые или демонстрационные проекты для того, чтобы планирование и оценка адаптации могли быть трансформированы в проекты
Создание потенциала	Решение 2/СР.7 Решение 3/СР.7 Решение 5/СР.12	Создание потенциала для выполнения адаптационных мер. Создание потенциала для осуществления оценок адаптации и уязвимости, а также НПДА
Неблагоприятное воздействие	Решение 3/СР.3 Решение 1/СР.4 Решение 5/СР.4 Решение 12/СР.5 Решение 5/СР.7 Решение 1/СР.10	Решение начать процесс рассмотрения Статей 4.8 и 4.9 Процесс выявляет неблагоприятные последствия, влияние реализации мер реагирования, потребности развивающихся стран, возникающих в результате такого влияния, а также определение и рассмотрение мер по осуществлению перечисленного ВАРА (Бизнес-Айресский План Действий) принят для рассмотрения неблагоприятных последствий, среди прочих вопросов, перед КС-6 Программа работ на период между КС-4 и КС-6 Решение о рассмотрении Статей 4.8 и 4.9 на КС-6 и впоследствии ГЭФ и прочие двусторонние и многосторонние источники финансируют работу в рамках оценки уязвимости и адаптации, обучения, передачи технологий в связи с неблагоприятными последствиями Адаптационный фонд и СФИК финансируют осуществление мероприятий по адаптации, в которых имеется достаточно информации для обеспечения такой деятельности. Конвенция поддерживает процесс НПДА Создание Фонда для НРС. Запрос о проведении семинара

ВОПРОС	РЕШЕНИЯ	ОБЕСПЕЧЕНИЕ
Финансирование в рамках РКИК ООН	Решение 7/СР.7 Решение 27/СР.7 Решение 8/СР.8 Решение 6/СР.9 Решение 5/СР.9 Решение 1/СР.12	Создание СФИК для финансирования деятельности, программ и мер по адаптации Учреждение Фонда НРС для финансирования НПДА. Руководство Фонда НРС для ускорения выделения средств, необходимых для подготовки НПДА. Дальнейшее руководство СФИК
Финансирование в рамках Протокола	Решение 10/СР.7	Учреждение Адаптационного фонда для финансирования конкретных адаптационных проектов и программ в развивающихся странах, которые являются также Сторонами Протокола Фонд финансируется за счет отчислений от прибыли спроектированных МЧР
Наименее развитые страны	Решение 28/СР.7 Решение 29/СР.7 Решение 9/СР.8 Решение 4/СР.10 Решение 3/СР.11 Решение 4/СР.11 Решение 8/СР.13	Руководящие принципы для подготовки НПДА. Учреждение Группы экспертов НРС по подготовке НПДА и консультированию по прочим адаптационным мероприятиям, имеющим отношение к НРС. Работа Группы экспертов по наименее развитым странам Продление мандата Группы экспертов по наименее развитым странам. Дальнейшее руководство работой Фонда для наименее развитых стран
МГИК	Решение 10/СР.9 Решение 5/СР.13	Рассмотрение научно-технических и социально-экономических аспектов воздействия, уязвимости и адаптации по отношению к изменению климата в контексте МГИК ТДО (Третий Доклад МГЭИК об оценке). Четвертый доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата об оценке
Прочие	Решение 6/СР.1 Решение 13/СР.3 Решение 7/СР.4 Решение 11/СР.8 Решение 1/СР.11 Решение 1/СР.13	Технология по адаптации рассматривается ВОКНТА ВОКНТ, наряду с ВОО, проводит оценку полноты и эффективности адаптационных мер Включение адаптации в рабочую программу Киотского протокола, а также определение в рамках МЧР часть отчислений от МЧР Делийская рабочая программа, Статья 6: рассмотреть связь между осуществлением данных мероприятий и осуществлением ПМ по адаптации к изменению климата Диалог по долгосрочным мерам сотрудничества для рассмотрения проблемы изменения климата посредством повышения качества выполнения Конвенции Балийский план действий (улучшенные действия по адаптации)

Решения КСС (Киотского протокола) по вопросам, связанным с адаптацией

ВОПРОС	РЕШЕНИЯ	ОБЕСПЕЧЕНИЕ
Адаптационный фонд	Решение 28/СМР.1 Решение 5/СМР.2 Решение 1/СМР.3	Начальное руководство органу, которому поручено осуществлять работу механизма финансирования Конвенции и работу Адаптационного фонда Подробная информация и руководство по структуре и функционированию Адаптационного фонда Функционирование Адаптационного фонда
Второй обзор Киотского протокола	Решение 7/СМР.2 Решение 4/СМР.3	Обзор с целью дальнейшего улучшения качества реализации Протокола, и, в частности, реализации адаптации

Приложение 3: Руководство по информационным ресурсам

Публикации

- Bo Lim, et al., Adaptation Policy Frameworks (APF) for Climate Change, United Nations Development Programme: 2004. (<http://www.undp.org/climatechange/adapt/apf.html#about>).
- Frankel-Reed, Jennifer and Nick Brooks, Proposed Framework for Monitoring and Evaluation Framework of Adaptation to Climate Change, United Nations Development Programme, 2008.
- Lu, Xianfu and Nick Brooks, Quality Standards for Climate Change Adaptation, United Nations Development Programme: 2008.
- Nick Brooks, et al., Operational Guidance for Climate Change Adaptation: Technical Papers for Six Priority Thematic Areas, United Nations Development Programme: 2008.
- United Nations Development Programme, Briefing Note: Adaptation to Climate Change: Doing Development Differently, United Nations Development Programme: 2007. (http://www.undp.org/climatechange/adapt/downloads/UNDPAdaptationBrief_Nov07.pdf).
- United Nations Development Programme, Climate Change Adaptation: Knowledge Needs Survey, United Nations Development Programme: 2007. <http://www.energyandenvironment.undp.org/undp/index.cfm?module=Library&page=Document&DocumentID=650>.
- United Nations Development Programme, Climate Risk Profiles, United Nations Development Programme: 2008.
- United Nations Development Programme, Hot Spot Analysis from Vulnerability and Hazard Data, United Nations Development Programme: 2007.
- United Nations Development Programme, Human Development Report 2007/08 – Fighting Climate Change: Human Solidarity in a Divided World, United Nations Development Programme: 2007. <http://www.energyandenvironment.undp.org/undp/index.cfm?module=Library&page=Document&DocumentID=6505>.

Вебсайты

- Адаптейшн Бейсикс, включают обзор взаимоотношений между воздействием изменения климата и развитием, включая воздействие на сектора (т.е., деградация почв, здоровье и пр.), а также воздействия, влияющие на Цели развития тысячелетия. <http://www.undp.org/climatechange/adapt/basics1.html>.
- Определения адаптации, пояснения к общепринятой терминологии. <http://www.undp.org/climatechange/adapt/definitions.html>.
- Механизм изучения адаптации (МИА), совместный проект по обмену знаниями, предлагает библиотеку исследований отдельных случаев и базу данных по адапционным профилям для отдельных стран. www.adaptationlearning.net.
- База данных по адапционным профилям стран, инструмент, созданный ПРООН, функцию главного узла для которого выполняет Adaptation Learning Mechanism/Механизм изучения адаптации, представляет информацию об изменении климата и национальных инициативах в более чем 140 странах. <http://www.adaptationlearning.net/profiles/>.
- Программа поддержки национальных сообщений (ППНС), совместное управление осуществляется ПРООН и ЮНЕП, предоставляет поддержку более чем 130 развивающимся странам в подготовке Второго (или Третьего) национального сообщения по Рамочной конвенции ООН по изменению климата. Наряду с исполнительными агентствами, ППНС обеспечивает техническое и политическое руководство по оценкам уязвимости и адаптации, а также по связям рисков, возникающих вследствие изменения климата, с приоритетами национального развития. <http://ncsp.undp.org/>.
- Электронная библиотека ПРООН по окружающей среде и энергии, коллекция, в которой собрана обширная тематическая подборка литературы по изменению климата, энергии и вопросам окружающей среды. <http://www.energyandenvironment.undp.org/undp/index.cfm?module=Library&page=DocumentList&LibraryID=8&AreaID=440>.
- Базирующийся на Интернет-технологиях учебный модуль по изменению климата, трехчасовая программа подготовки, включающая три занятия: Наука об изменении климата, Глобальное

реагирование на изменение климата, а также Изменение климата и Усилия ПРООН в сфере развития. Будет запущен в конце 2008.

Глобальные и региональные банки развития

- **Всемирный банк** одобрил подход к развитию посредством управления климатическим риском, который призывает к развитию, устойчивому к изменениям сегодняшнего дня и предполагаемым изменениям климата. Банк прилагает большие усилия для сотрудничества по адаптации с другими многосторонними банками развития и изучает с ИFC пути привлечения к этому вопросу частного сектора.
- **Африканский банк развития (АфБР)** имеет некоторый опыт по разработке мероприятий по управлению особым риском и адаптацией к изменениям климата (УРАИК). Подход УРАИК – наиболее эффективная стратегия по рассмотрению изменения климата, которая, согласно Группе экспертов банка, объединяет управление текущим изменением климата и экстремальными погодными условиями с адаптацией к изменению климата. Стратегия осуществит обзор и разработает адекватные финансовые и нефинансовые инструменты. Она также оценит потенциал Банка в отношении доступа к внешним финансовым источникам и исследует возможности создания, или доступа к новым внутренним и внешним финансовым механизмам.
- **Азиатский банк развития (АБР)** уже почти десять лет работает с партнерами в Азиатско-Тихоокеанском регионе в целях создания платформы знаний о воздействиях изменения климата и мерах по адаптации. Эти усилия поддерживаются долгосрочными программами, которые способствуют развитию мер подготовки и реагирования на катастрофы, а также продуктивными отношениями с партнерами по развитию — из правительственных учреждений, образовательных структур, мозговых центров, экологического бизнеса, общественных организаций, а также двусторонних и многосторонних агентств по развитию. АБР также имеет непосредственный доступ к нескольким фондам по адаптации к изменению климата, работа которых координируется ГЭФ.

**ПЕРЕГОВОРЫ ПО
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ
ИНВЕСТИЦИЯМ И
ФИНАНСОВЫМ ПОСТУПЛЕНИЯМ
ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ,
СВЯЗАННЫХ С ИЗМЕНЕНИЯМИ
КЛИМАТА В РАЗВИВАЮЩИХСЯ
СТРАНАХ**

ЭРИК ХЕЙТС

«МАРГАРИ КОНСАЛТАНТС»

ТОРОНТО

Развитие потенциала для руководителей, определяющих политику: решение проблем, связанных с изменениями климата в ключевых отраслях

Проект ПРООН «Развитие потенциала для руководителей, определяющих политику» преследует цель укрепить национальный потенциал развивающихся стран касательно развития политических опций в области решения проблем, связанных с изменениями климата различных отраслях и разновидностях экономической деятельности, что может послужить вкладом в переговорный процесс по Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН). Проект будет осуществляться параллельно «Балийскому плану действий» — переговорам по долгосрочному сотрудничеству в сфере изменений климата Рамочной конвенции ООН об изменении климата, который должен завершиться на 15-й Конференции Сторон в Копенгагене в конце 2009 г.

Данная работа является одной из подготовленного для проекта цикла работ, в котором предоставляется углублённая информация по 4 тематическим составляющим Балийского плана действий: смягчению, адаптации, технологии и финансированию, а также по землепользованию, изменению землепользования и лесному хозяйству. Материалы проекта также включают в себя сводную информацию для руководителей, определяющих политику, информационные документы для брифингов и семинарские презентации. Эти материалы будут использоваться на национальных ознакомительных семинарах в странах-участницах.

Дискламация

Мнения, выраженные в данной публикации, принадлежат её автору (авторам) и не обязательно совпадают с позицией ООН, включая ПРООН, или их стран-участниц.

Благодарность

ПРООН и автор выражают благодарность за конструктивные предложения по данной работе, сделанные Секретариатом РКИК ООН и сотрудниками ПРООН, а также Джоном Дрексажем, Йаном Каппеном, Бенито Мюллером, Эрнаном Карлино, Денисом Тирпаком, Чадом Карпентером, Сюзанн Олбриш и Наирой Асланян.

ПРООН также выражает признательность за щедрую помощь, предоставленную Фондом ООН и правительствами Норвегии и Финляндии, в адрес проекта «Создание потенциала в отношении лиц, определяющих политику», что позволило подготовить настоящий документ.

Документ переведён Александрой Берли и отредактирован Ириной Атамурадовой.

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	201
Единицы и меры	202
1. Введение	203
1.1 Цель и рамки	203
1.2 Вводная информация	203
2. Предварительная оценка инвестиций и финансовых поступлений, необходимых для решения проблем, связанных с изменением климата	205
2.1 Смягчение	205
2.2 Адаптация	207
2.3 Источники инвестиций и финансовых поступлений	209
3. Существующие механизмы финансирования в рамках Конвенции и Киотского протокола	212
3.1 Финансовые механизмы Конвенции	212
3.1.1 Распределение финансов из целевого фонда Глобального экологического фонда (ГЭФ), совместное финансирование и распределение ресурсов ГЭФ на мероприятия, связанные с изменением климата	212
3.1.2 Специальные фонды	214
3.1.3 Обобщённая информация	215
3.2 Киотские механизмы	215
3.2.1 Распределение проектов «Механизма чистого развития» (МЧР) по типам	216
3.2.2 Распределение проектов МЧР по странам, принимающим проекты	218
3.2.3 Инвестиции и доходы от проектов МЧР	219
3.2.4 Обобщённая информация	220
3.3 Адаптационный фонд	221
4. Варианты расширения международных инвестиций и финансовых поступлений в развивающиеся страны	222
4.1 Введение	222
4.2 Увеличение масштаба существующих механизмов	223
4.2.1 Фонды Конвенции	223
4.2.2 МЧР и другие механизмы кредитования	223
4.2.3 Адаптационный фонд	225
4.3 Увеличение взносов развитых стран	225
4.3.1 Новые двусторонние и многосторонние фонды	225
4.3.2 Предложения, финансируемые за счёт установленных взносов развитых стран	227
4.3.3 Предложения, финансируемые за счёт взносов развитых и развивающихся стран	228
4.4 Более строгие обязательства развитых стран	228

4.4.1	Аукцион установленных количеств	228
4.4.2	Приемлемые на национальном уровне действия по смягчению	229
4.5	Другие возможные источники финансирования	230
4.6	Обобщённая информация	234
5.	Управление международными инвестициями и финансовыми поступлениями	237
6.	Эффективное использование международного финансирования	238
7.	Выводы	241
	Библиография	243
	Приложения	244
	Приложение 1. Решения Конференции Сторон	244
	Приложение 1.1. Решения Конференции Сторон по финансовым механизмам	244
	Приложение 1.2. Решения Конференции Сторон и Конференции Сторон, действующей в качестве совещания Сторон Киотского Протокола по Адаптационному фонду	245
	Приложение 1.3. Решения Конференции Сторон, действующей в качестве совещания Сторон по МЧР	246
	Приложение 2. Глоссарий	247
	Схемы	
	Схема 1: Распределение проектов МЧР по типам	217
	Схема 2: Распределение проектов МЧР по странам, принимающим проекты	218
	Таблицы	
	Таблица 1: Изменение ежегодных инвестиций и финансовых поступлений на смягчение изменений климата в 2030 г.	207
	Таблица 2: Изменение ежегодных инвестиций и финансовых поступлений на адаптацию к изменениям климата в 2030 г.	209
	Таблица 3: Источники инвестиций в 2000 г.	210
	Таблица 4: Распределение финансов из целевого фонда ГЭФ и совместное финансирование (в миллионах долларов)	213
	Таблица 5: Распределение ресурсов ГЭФ на мероприятия, связанные с изменением климата (в миллионах долларов)	214
	Таблица 6: Обобщённая информация по вариантам расширения международных инвестиций и финансовых поступлений в развивающиеся страны	235

Список сокращений

АБР	Азиатский банк развития	МТКВ	Международная торговля квотами на выбросы
Стороны, включенные в приложение I	Стороны, включенные в приложение I к Рамочной конвенции ООН об изменении климата	МССВМ	Международная схема сокращения выбросов на море
Стороны, включенные в приложение II	Стороны, включенные в приложение II к Рамочной конвенции ООН об изменении климата	МВФ	Международный валютный фонд
АМОГ	Альянс малых островных государств	ИМО	Международная морская организация
УХУ	Улавливание и хранение диоксида углерода (CO ₂)	МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
МЧР	Механизм чистого развития	СО	Совместное осуществление
ССВ	Сертифицированные сокращения выбросов, кредиты, введенные в обращение за сокращение выбросов, полученных в результате деятельности по проектам МЧР; равен 1 (метрической) тонне выбросов в эквиваленте CO ₂	НРС	Наименее развитая страна
КС-СС	Конференция Сторон, действующая в качестве совещания Сторон Киотского протокола	ФНРС	Фонд для наименее развитых стран
CO ₂	Диоксид углерода, углекислый газ	ЗИЗЛХ	Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство
КС	Конференция Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата является высшим органом Конвенции.	ЦРНТ	Цели развития нового тысячелетия
ФЭЧТ	Фонд экологически чистых технологий	МОВ	Меморандум о взаимопонимании
ДИАУ	Динамический интерактивный анализ уязвимости	ПНДС	Приемлемые национальные действия по смягчению
УОО	Уполномоченный оперативный орган	НПДА	Национальная программа действий по адаптации
ЕСВ	Единицы сокращения выбросов — кредиты, введенные в обращение за сокращение эмиссии в результате деятельности по проектам совместного осуществления. Равняется 1 тонне (метрической) диоксида углерода в эквиваленте	Стороны НВВП	Участвующие в Рамочной конвенции ООН об изменении климата Стороны, не включенные в приложение I — развивающиеся страны
ГЭФ	Глобальный экологический фонд — финансовый механизм Конвенции	НПО	Неправительственная организация
МАСА	Международный адаптационный сбор с авиаперевозок	ВЭПР	Внешнеэкономическая помощь на цели развития
		МВР	Механизм выделения ресурсов
		ИРД	Исследования, разработки и демонстрация
		СВСЛРС	Сокращение выбросов от сведения лесов в развивающихся странах
		ЕА	Единицы абсорбции — единицы, полученные в результате деятельности по ЗИЗЛХ, таких как лесовозобновление
		СФИК	Специальный фонд для борьбы с изменением климата — фонд, созданный в рамках Конвенции, финансирующий проекты по адаптации и сотрудничеству в области технологий в развивающихся странах
		СКФ	Стратегический климатический фонд
		МПУРС	Меры и политика для устойчивого развития
		СПЗ	Специальные права заимствования

МОРС	Малые островные развивающиеся страны
РКИК ООН	Рамочная конвенция ООН об изменении климата (Конвенция)

Единицы и меры

ЕУК	Единица установленного количества — равна 1 (метрической) тонне выбросов в эквиваленте CO ₂
CO ₂ -экв	эквивалент CO ₂
CO ₂ -экв/г	эквивалент CO ₂ в год
Гт	гигатонны, 1 миллиард тонн
Мт	мегатонны, 106 тонн, миллион тонн
тCO ₂	тонны CO ₂

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Цель и рамки

Задача данной работы — помочь развивающимся странам оценить возможности на переговорах по дополнительным международным инвестициям и финансовым поступлениям, направленным на проблемы изменения климата в развивающихся странах.

Данная работа НЕ затрагивает вопросы национальной политики касательно инвестиций и финансовых поступлений, направленных на проблемы изменения климата в развивающихся странах. Отдельная работа под названием «Меры национальной политики и их связь с переговорами по будущему международному соглашению по проблеме изменения климата»¹, подготовленная в рамках данного цикла, рассматривает этот вопрос. Кроме того, имеются отдельные руководства для оценки национальных потребностей, которые могут быть использованы развивающимися странами. Информация по терминологии, используемой в данной работе, содержится в Глоссарии в Приложении 2.

Данная работа охватывает:

- Приблизительные оценки инвестиций и финансовых поступлений, необходимых для решения вопросов изменения климата
- Существующие финансовые механизмы Конвенции и Киотского протокола
- Варианты усовершенствования международных инвестиций и финансовых поступлений в развивающиеся страны
- Управление международными инвестициями и финансовыми поступлениями
- Эффективное расходование международных фондов

1.2 Вводная информация

Рамочная конвенция ООН об изменении климата (Конвенция) и Киотский протокол предусматривают финансовую помощь со стороны развитых стран-участниц развивающимся странам-участницам. Стороны, являющиеся развитыми странами (Стороны, включённые в Приложение II), обязались предоставлять новые и дополнительные финансовые ресурсы для оказания помощи Сторонам, являющимся развивающимися странами, в выполнении их обязательств по Конвенции (Статья 4.3) и Киотскому протоколу (Статья 11.2)². Финансовая помощь может оказываться через «финансовый механизм», созданный согласно Статье 11 Конвенции, или по двусторонним, региональным или многосторонним каналам³.

Глобальный экологический фонд (ГЭФ) был задуман в 1995 году как орган, которому доверено управление финансовым механизмом Конвенции на временной основе⁴. Финансовый механизм подотчётен Конференции Сторон (КС), которая определяет его политику, программные приоритеты и критерии финансирования. Меморандум о взаимопонимании (МОВ) между КС и Советом ГЭФ был подписан в 1996 году⁵. После первого просмотра работы финансового механизма КС решила предоставить ГЭФ постоянный статус на условии пересмотра каждые 4 года⁶.

Стороны также учредили 2 специальных фонда в рамках Конвенции, управляемых ГЭФ: Специальный фонд по борьбе с изменением климата (СФИК) и Фонд для наименее развитых стран (ФНРС) (см. раздел 3.1.2)⁷.

Адаптационный фонд в рамках Киотского протокола был создан, чтобы оказывать помощь

¹ См. работу Дениса Тирпака, Суюта Гупта, Даниэла Перчика и Массамбы Тиой.

² Статья 4.3 Конвенции гласит, что Стороны, являющиеся развитыми странами, будут предоставлять новые и дополнительные финансовые ресурсы для покрытия всех согласованных издержек Сторон, являющимися развивающимися странами, на подготовку Национальных сообщений и осуществление мер, которые охвачены Статьёй 4.1. Статья 4.4 гласит, что Стороны, являющиеся развитыми странами, будут оказывать помощь Сторонам, являющимся развивающимися странами, которые особенно уязвимы для отрицательных последствий изменения климата, в покрытии расходов на адаптацию к этим отрицательным последствиям. Статья 4.5. обязывает Стороны, являющиеся развитыми странами, предпринимать все практические шаги для поощрения, облегчения и финансирования или передачи экологически безопасных технологий и «ноу-хау».

³ Стороны должны отчитываться о такой финансовой помощи в своих Национальных сообщениях.

⁴ Решение 9/КС.1.

⁵ Решение 12/КС.2.

⁶ Приложение к Решению 3/КС.4.

⁷ Решение 7/КС.7.

Сторонам, являющимся развивающимися странами, которые особенно уязвимы для отрицательных последствий изменения климата, в покрытии расходов на адаптацию к этим последствиям⁸. «Доля выручки», составляющая 2% от Сертифицированных сокращений выбросов (ССВ), оформленных за большинство проектов Механизма экологически чистого развития (МЭЧР), вносится в Адаптационный фонд. Структура, управляющая фондом — это Совет Адаптационного фонда, который обслуживается секретариатом и доверительной организацией. ГЭФ и Всемирный банк были назначены соответственно секретариатом и доверительной организацией на временной основе⁹. Под руководством Конференции Сторон, действующей в качестве совещания Сторон Киотского протокола (КС-СС) и под её началом Совет разработает стратегические приоритеты, политику и инструкции, примет решения по проектам и разработает процедурные правила.

В настоящее время финансовая поддержка стоит на повестке дня двух переговорных процессов. Один из них — это **четвёртый обзор финансового механизма**, который должен быть завершён КС на её 15-й сессии в 2009 году. КС утвердила цели и методику обзора финансового механизма¹⁰. Четвёртый обзор проинформирует о пятом пополнении ГЭФ. Второй процесс — это Специальная рабочая группа по долгосрочным мерам сотрудничества, установленная **Балийским планом действий**. Её мандат включает активизацию действий по предоставлению финансовых ресурсов и инвестиций на поддержку мероприятий по смягчению, адаптации и сотрудничеству в технологической сфере. Процесс также должен завершиться на 15-й сессии КС в 2009 году.

Финансовый компонент Балийского плана действий будет, среди прочего, рассматривать следующее:

- Улучшенный доступ к адекватным, предсказуемым и устойчивым финансовым ресурсам и предоставление новых и дополнительных финансовых ресурсов Сторонам, являющимся развивающимися странами;

- Позитивные инициативы для Сторон, являющихся развивающимися странами, для улучшения реализации национальной стратегии по смягчению и мероприятий по адаптации;
- Новейшие методы финансирования с целью содействия Сторонам, являющимся развивающимися странами, которые особенно уязвимы для отрицательных последствий изменения климата, в покрытии расходов на адаптацию;
- Инициативы по реализации мер по адаптации, исходя из политики устойчивого развития;
- Привлечение финансирования и инвестиций из государственного и частного сектора;
- Финансовая и техническая поддержка создания потенциала для оценки стоимости адаптации в развивающихся странах.

Обзор решений КС и КС-СС приведён в Приложении 1 к данной работе.

⁸ Статья 12.8 Киотского протокола и Решения 10/КС.7 и 28/КС-СС.1.

⁹ Решение 1/КС-СС.3.

¹⁰ Решение 6/КС.13.

2. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИЙ И ФИНАНСОВЫХ ПОСТУПЛЕНИЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ, СВЯЗАННЫХ С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА

В 2007 году Секретариат РКИК ООН подготовил отчёт «Инвестиции и финансовые поступления для решения проблемы изменения климата»¹¹. Отчёт освещает вопросы смягчения и адаптации в различных отраслях до 2030 года. Отчёт определяет **инвестицию** как первоначальные (капитальные) расходы на новые реальные активы сроком более чем на год, например, капитальные расходы на генератор на газовом топливе или систему водоснабжения.

Финансовые поступления — это существующие расходы, относящиеся к смягчению последствий изменения климата или адаптации к ним, но не включающее реальные активы, такие как исследования или охрана здоровья. Эти инвестиции и финансовые поступления НЕ то же самое, что расходы на решение вопросов изменения климата, изменения эксплуатационных расходов не учитываются, так же как не оценивается и ущерб в результате изменений климата.

Общий объём инвестиций и соответствующих финансовых поступлений оценивается и по условному сценарию и по сценарию смягчения. Эти сценарии состоят из нескольких источников, охватывающих выбросы, относящиеся к энергетике, выбросы диоксида углерода (CO₂) в результате промышленных процессов, выбросы других газов, а также поглотители в сельском и лесном хозяйстве. Сравнение этих сценариев указывает на инвестиции и финансовые поступления, необходимые для решения вопросов, связанных с изменением климата.

Решение вопросов, связанных с изменениями климата, потребует существенных сдвигов и общего увеличения глобальных инвестиций и финансовых поступлений. **Хотя в абсолютном выражении перемены значительны, по отношению к общим инвестициям они невелики.** Большинство перемен и дополнительных инвестиций, вероятно, будут осуществлены за счёт корпораций и частных владельцев, хотя могут потребоваться государственные политические решения и стимулы. Дополнительные

инвестиции и финансовые поступления из государственного сектора потребуются, однако, в основном, на адаптацию.

Примерно половина сдвигов и общего увеличения инвестиций и финансовых поступлений, необходимых для решения вопросов, связанных с изменением климата, происходит в развивающихся странах. Инвестиции на смягчение последствий в развивающихся странах экономически выгоднее, так как происходит большее сокращение выбросов по отношению к каждому инвестируемому доллару. Предполагается, что, в среднем, развивающиеся страны понесут больший ущерб в процентном отношении к их ВВП, чем развитые страны.

Отчёт РКИК ООН и другие исследования сделали заключение, что развивающиеся страны, особенно самые бедные и наиболее уязвимые к негативным последствиям изменения климата, будут нуждаться в международной финансовой поддержке на смягчение и адаптацию.

Предполагаемые инвестиции и финансовые поступления отличаются от нужд развития. Например, инвестиции в энергетический сектор не сокращают количество людей, не имеющих доступа к современным системам энергоснабжения. Анализ РКИК ООН не рассматривает систематическим образом отдельные страны или группы развивающихся стран. Однако данные указывают на то, что официальная помощь на цели развития играет намного большую роль в наименее развитых странах по сравнению с другими развивающимися странами.

2.1 Смягчение

Инвестиции и финансовые поступления на смягчение зависят от масштаба сокращений выбросов. Условный сценарий, использованный в отчёте РКИК ООН, предполагает, что в глобальном масштабе выбросы увеличатся с 38,87 Гт CO₂-экв (ГтCO₂-экв) в 2000 году до 61,52 ГтCO₂-экв в 2030 году — примерно на 1,5% в год¹². Большинство прироста будет

¹¹ РКИК ООН, 2007 г.

¹² Условный и базовый сценарии смягчения, используемые РКИК ООН, соответствуют сценариям «Прогноза мировой энергетики» от 2006 года Международного энергетического агентства, прогнозам по неуглеродным выбросам Управления по охране окружающей среды США (УПООС США), прогнозам, распространённым на период до 2030 года (УПООС США, 2006г.) и данным по выбросам диоксида углерода в результате промышленных процессов Всемирного предпринимательского совета по устойчивому развитию (ВПСУР, 2002 г.). Подробнее см. РКИК ООН, 2007 г., глава II, стр. 22 и таблица 5, стр. 216.

приходится на развивающиеся страны. Согласно сценарию смягчения глобальные выбросы достигнут максимума к 2015 году и составят 41,81 ГтСО₂-экв, а потом уменьшатся до 29,11 ГтСО₂-экв в 2030 году, став на 25% ниже выбросов 2000 года.

Меньшее количество выбросов по сценарию смягчения основываются на серьёзных изменениях в потребности и потреблении энергии, а также на переходе секторов сельского и лесного хозяйства из источников в поглотители выбросов. По расчётам потребность в энергии снизится к 2030 году примерно на 15% благодаря активному внедрению мер эффективного использования энергии среди потребителей — в промышленности, строительстве и на транспорте — и электроэнергетическими компаниями. Мощности по производству электроэнергии понизятся к 2030 году примерно на 10%, а комбинация источников энергии будет включать в себя меньшую долю углеродоемких источников. Леса превратятся из источников выбросов в крупные поглотители.

Изменения инвестиций и финансовых поступлений на смягчение последствий изменения климата к 2030 году показаны в Таблице 1. Предполагается, что чистое изменение инвестиций и финансовых поступлений на смягчение последствий изменения климата к 2030 году выразится в их увеличении на \$200-210 миллиардов в глобальном масштабе, \$75 миллиардов из которых придётся, как ожидается, на развивающиеся страны. Как рассматривается ниже, чистый прирост включает сокращение инвестиций на снабжение ископаемым топливом и существенные сдвиги в выработке электроэнергии.

Ежегодные инвестиции на **снабжение ископаемыми видами топлива** и связанную с этим инфраструктуру к 2030 году будут почти на \$60 миллиардов ниже вследствие повышения эффективности использования энергии. Однако общемировое потребление ископаемых видов топлива будет всё же на 30% выше, чем в 2000 году.

Значительные сдвиги в инвестициях на электроснабжение будут необходимы. Предполагается, что меры по смягчению последствий приведут к сокращению инвестиций на производство электроэнергии в результате сжигания ископаемого топлива, её передачу и распределение на \$156 миллиардов к 2030 году.

Почти вся эта сумма — около \$148 миллиардов должна быть перераспределена на возобновляемые источники энергии, ядерную энергетику, а также улавливание и хранение диоксида углерода (УХУ). В настоящее время инвестиции в энергетический сектор являются в основном внутренними (около 70%). Некоторые регионы пользуются существенными прямыми иностранными инвестициями и международными займами. Сдвиг внутренних инвестиций в сторону более благоприятных для климата альтернатив может потребовать внутригосударственных финансовых или политических стимулов.

Повышение эффективности использования энергии требует дополнительных инвестиций в **промышленности и строительстве** на электрическое оборудование и оборудование для ископаемого топлива. Предполагается также некоторый объём УХУ в промышленном секторе. Повышение эффективности автомобилей, включая гибридные, повышает эффективность использования энергии на транспорте. Действия по сокращению выбросов других газов, помимо углекислого газа, и выбросов от отходов (свалки и водоочистные сооружения) требуют небольших инвестиций. И, наконец, предполагается, что ежегодные затраты на **исследования, разработки и демонстрации в энергетике** возрастут вдвое, по сравнению с нынешним уровнем. В настоящее время большинство исследований проводятся лишь в немногих развивающихся странах. Какая доля исследований будет приходиться на развивающиеся страны в 2030 году — трудно спрогнозировать.

Предполагается, что немного более половины добавочных инвестиций в энергоснабжение, производство электроэнергии и промышленность придётся на развивающиеся страны, что отражает относительно быстрый экономический рост, прогнозируемый для этих стран, и экономически эффективные возможности для сокращения выбросов, имеющиеся там. Доля строительной отрасли и транспорта меньше, поскольку фонд зданий с системами отопления и охлаждения, а также парк автомобилей сосредоточены в развитых странах.

В сельскохозяйственном секторе имеются возможности по сокращению выбросов N₂O от почв (применение удобрений) и использования навоза, а

Таблица 1: Изменение ежегодных инвестиций и финансовых поступлений на смягчение изменений климата в 2030 г

СЕКТОР	В ГЛОБАЛЬНОМ МАСШТАБЕ (В МИЛЛИАРДАХ ДОЛЛАРОВ США НА 2005 Г.)	ДОЛЯ СТОРОН НВВП (ПРОЦЕНТ)
Снабжение ископаемым топливом	(-) 59	50 — 55%
Электроснабжение	(-) 7	50 — 55%
Выработка в результате сгорания ископаемого топлива, передача и распределение	(-) 156	50 — 55%
Возобновляемая энергия, ядерная энергия и УХУ	148	50 — 55%
Промышленность	36	50 — 55%
Строительство	51	25 — 30%
Отходы	0,9	66 — 70%
Транспорт	88	40 — 45%
Лесное хозяйство	21	почти 100%
Сельское хозяйство	35	35 — 40%
ИРД в энергетике	35-45	—
Изменение в целом	200-210	35 — 40%

Примечания: Стороны НВВП: Участвующие в Рамочной конвенции ООН об изменении климата Стороны, не включённые в приложение I — развивающиеся страны.

ИРД: Исследования, разработки и демонстрация

Источник: РККИК ООН 2007 г. Инвестиции и финансовые поступления на решение проблем изменения климата, Таблицы IX-61, IX-62 и IX-63, стр. 173 и 174.

также выбросов метана сельскохозяйственными животными, в результате использования навоза и культивации риса. Ежегодная стоимость таких мер оценивается в \$20 миллиардов на 2030 год, при чём большая её часть (\$13 миллиардов) будет приходиться на развивающиеся страны. Агролесоводство обладает потенциалом увеличения поглощения углерода, при чём практически весь этот потенциал приходится на развивающиеся страны. Увеличение площадей агролесоводства на 19 миллионов га в год потребует ежегодных инвестиций в размере около \$15 миллиардов.

Сведение и деградация лесов в настоящее время приводят к выбросам в объёме 5,8 ГтCO₂ в год в глобальном масштабе — целиком из развивающихся стран. Прекращение этих выбросов обойдётся примерно в \$12 миллиардов в год. Вдобавок, лесопользование — сокращение объёма вырубки и вреда от неё — могут увеличить запас лесного углерода в развивающихся странах. Оценочная ежегодная стоимость таких мер — \$8 миллиардов в год. Запас лесного углерода может быть также увеличен за счёт облесения и лесовозобновления на вырубках, но потенциал здесь достаточно невелик и

связанные с этим ежегодные инвестиции составляют \$0,5 миллиарда в год.

2.2 Адаптация

Оценить глобальную стоимость адаптации к изменениям климата сложно — главным образом, потому что меры по адаптации будут широкомасштабными и разнородными. Необходимо провести дополнительный анализ затрат на адаптацию на отраслевом и региональном уровне, чтобы содействовать разработке эффективных и адекватных международных ответных действий по отношению к негативным воздействиям изменений климата. Тем не менее, очевидно, что будут необходимы большие новые и дополнительные инвестиции, чтобы адаптироваться к переменам климата. Основываясь на имеющейся в распоряжении литературе, секретариат РККИК ООН смог составить частичные предварительные оценки инвестиций и финансовых поступлений на адаптацию в таких отраслях как сельское хозяйство, лесоводство, рыбное хозяйство, водоснабжение, здравоохранение, охрана прибрежных зон и инфраструктура. Предварительные оценки РККИК ООН являются частичными и

распространяются только на ряд отраслей, поэтому они не дают представления о дополнительных издержках на адаптацию в целом.

Поскольку они взяты из имеющейся литературы, предварительные оценки инвестиций и финансовых поступлений на адаптацию на 2030 год, подготовленные РКИК ООН, основываются на различных для каждого сектора сценариях¹³. Для водоснабжения и охраны прибрежных зон расходы на адаптацию являются капитальными затратами мероприятий, рассчитанных на прогнозируемый климат в течение срока их действия — 2050 и 2080 годы соответственно.

Согласно предварительным оценкам РКИК ООН, добавочные инвестиции и финансовые поступления, необходимые для адаптации к изменению климата, в разных секторах оцениваются от \$49 до \$171 миллиарда в глобальном масштабе к 2030 году, при том от \$28 до \$67 миллиардов от этой общей суммы требуется развивающимся странам. Другие недавние оценки расходов на адаптацию для развивающихся стран были сделаны Всемирным Банком (\$9 — 41 миллиард)¹⁴, Оксфордским институтом изучения энергетики (\$2 — 17 миллиардов)¹⁵, комитетом Оксфам (более \$50 миллиардов)¹⁶ и ПРООН (\$86 миллиардов)¹⁷. Хотя эти оценки различаются по их объёму и подходам, а отсюда не подлежат прямому сравнению, они все указывают на то, что ежегодно развивающимся странам будут необходимы десятки миллиардов долларов, чтобы адаптироваться к изменениям климата.

Предполагаемые дополнительные инвестиции и финансовые поступления, необходимые на адаптацию к изменению климата в 2030 году, показаны в таблице 2.

Отрасли **сельского, лесного и рыбного хозяйства** по предварительной оценке нуждаются в

дополнительных инвестициях ежегодно в размере \$11 миллиардов новых капиталовложений — например, на ирригационные системы, оборудование для новых культур и методов рыболовства, а также перемещение и модификацию перерабатывающих предприятий. Дополнительные \$3 миллиарда ежегодно потребуются на исследования и продолжение действий по содействию адаптации. Примерно половина всех потребностей придётся на развивающиеся страны.

Капитальные затраты в инфраструктуре **водоснабжения**¹⁸, необходимые для удовлетворения потребностей, вызванных прогнозируемым приростом населения и экономическим ростом к 2030 году, составят около \$800 миллиардов, исходя из прогнозов климата на 2050 год. Немного более 25% этой суммы — \$225 миллиардов — вызваны, согласно оценке, изменениями климата. Распределение капитальных затрат в течение периода деятельности предприятий — свыше 20 лет — приведёт к ежегодным затратам на адаптацию в размере \$11 миллиардов¹⁹. Развивающимся странам потребуется около 85% этих дополнительных инвестиций.

Для **здравоохранения** стоимость адаптации оценивается на основе расходов на дополнительные случаи неполноценного питания и заболевания диареей и малярией в развивающихся странах в результате изменения климата. Эти расходы оцениваются в размере \$5 миллиардов в год к 2030 году, при чём все они приходятся на развивающиеся страны.

Дополнительные инвестиции, необходимые для **защиты прибрежных зон** были оценены при помощи модели динамического интерактивного анализа уязвимости (ДИАУ), анализирующей варианты адаптации по более, чем 12 000 участкам мировой прибрежной зоны. Эта модель

¹³ Разница в температуре, осадках и подъёме уровня моря между условным сценарием и сценарием смягчения будет в 2030 году весьма небольшой.

¹⁴ Всемирный банк, 2006 г., таблица К.1. Текущие потребности, исходя из доли инвестиций, реагирующей на фактор климата, согласно оценке.

¹⁵ Мюллер и Хэпбёрн, 2006 г., стр. 14. Текущие потребности, исходя из экстраполяции НПДА НРС

¹⁶ Оксфам 2007, стр. 3. Текущие потребности, исходя из экстраполяции НПДА.

¹⁷ ПРООН 2007 г. Потребности в 2015 г.

¹⁸ Модель, использованная для проведения оценки по водоснабжению, учитывала изменения в связи с приростом населения и экономическим ростом и изменения, вызванные прогнозируемым изменением климата. Предварительные оценки в отчёте РКИК ООН включали водоснабжение, но не включали качество воды, защиту от наводнений, неудовлетворённые потребности в ирригации и системы распределения воды. РКИК ООН, 2007 г., глава 5.4.2, стр. 105.

¹⁹ Эти предварительные оценки не включают очистные сооружения, управление ливневыми сточными водами и защиту от наводнений. Они также не включают затраты на выполнение Цели 10 «Целей развития нового тысячелетия» — сокращение наполовину количества людей, не имеющих стабильного доступа к чистой воде и элементарной санитарии к 2015 году, а эти затраты потребуют по предварительной оценке ежегодных расходов в размере \$10 миллиардов на протяжении данного периода.

Таблица 2: Изменение ежегодных инвестиций и финансовых поступлений на адаптацию к изменениям климата в 2030 г

	В ГЛОБАЛЬНОМ МАСШТАБЕ В ГЛОБАЛЬНОМ МАСШТАБЕ (В МИЛЛИАРДАХ ДОЛЛАРОВ США НА 2005 Г.)	РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ (ПРОЦЕНТ)
Сельское хозяйство	14	50%
Водоснабжение	11	85%
Здоровье людей	5	100%
Защита прибрежных зон	11	45%
Инфраструктура	от 8 до 130	от 25 до 35%
Итого	от 49 до 171	от 35 до 60%

Источник: РККИК ООН 2007 г. Инвестиции и финансовые поступления на решение проблем изменения климата, Таблица IX-65, стр. 177.

просчитывалась без учёта подъёма уровня моря. Она оценивала стоимость восстановления пляжей, строительства дамб, стоимость потери земель, количество переселённых людей и потери от наводнений. Только стоимость восстановления пляжей и строительства дамб считалась затратами на адаптацию к перемене климата. Ежегодные инвестиции на 2030 год были оценены в \$11 миллиардов, из которых \$5 миллиардов — в развивающихся странах²⁰.

Инфраструктура, такая как здания и дороги, может быть повреждена в результате погодных катаклизмов, наводнений и других последствий изменения климата. Новая инфраструктура может быть приспособлена к воздействию прогнозируемого климата. Для предварительной оценки расходов на адаптацию по новой инфраструктуре была проведена примерная оценка доли инфраструктуры, подверженной негативным влияниям изменений климата, по регионам, опираясь на исторические данные разрушений, вызванных погодными катаклизмами. По предварительной оценке адаптация к потенциальному воздействию изменений климата новой, подверженной воздействию, инфраструктуры потребует увеличения капитальных затрат на 5% — до 20%. Стоимость адаптации новой инфраструктуры на 2030 год оценивается в пределах от \$8 до \$130

миллиардов в глобальном масштабе, из которых от \$2 до \$41 миллиарда — в развивающихся странах.

2.3 Источники инвестиций и финансовых поступлений

Дополнительные инвестиции и финансовые поступления, необходимые для смягчения последствий изменения климата и адаптации к ним в 2030 году, составляют от \$249 до \$381 миллиарда (в \$ 2005 г.). Хотя эти суммы велики в абсолютном выражении, но это лишь 1,1% — 1,7% прогнозируемых глобальных инвестиций на 2030 год. Источники будущих инвестиций и финансовых поступлений не представлены в использовавшихся экономических моделях. Источники инвестиций в 2000 годы показаны в таблице 3.

Большинство инвестиций (60%) делают **корпорации**, а остальная часть приходится на **частных владельцев** (26%) и **государство** (14%). Инвестиции частных владельцев — это автомобили, дома, фермы и малые предприятия, которые финансируются их владельцами²¹. Инвестиции корпораций финансируются за счёт прямых иностранных инвестиций (37%), из внутренних источников (35%) и за счёт зарубежных займов (28%). Государственные инвестиции поступают в основном из внутренних источников (91%), при этом используются также зарубежные займы (8%) и

²⁰ Наводнения и потеря земель являются климатическим ущербом. На практике расходы на адаптацию будут происходить в ответ на этот ущерб, поэтому расходы на адаптацию являются заниженными.

²¹ Частные владельцы могут одалживать средства в финансовых учреждениях, но финансовые учреждения будут получать деньги за счёт вкладов частных владельцев и корпораций. Имеющиеся данные не позволяют проследить внутренние источники финансирования.

внешнеэкономическая помощь на цели развития. Внешнеэкономическая помощь на цели развития, идущая на новые физические активы, в наименее развитых странах составляет 30% государственных инвестиций. Значительная доля прямых иностранных

инвестиций (22%) и внешнего долга (18%) в глобальных инвестициях свидетельствуют о важности международных рынков капитала и финансовых организаций в решении проблем, вызванных изменением климата.

Таблица 3: Источники инвестиций в 2000 г

		КОЛИЧЕСТВО (В МИЛЛИАРДАХ ДОЛЛАРОВ США НА 2000)	ДОЛЯ ОТ ЦЕЛОГО (В ПРОЦЕНТАХ)
Частные владельцы	Общие инвестиции	1 184	26%
Корпорации	Внутренние фонды	1 429	21%
	Прямые иностранные инвестиции	1 540	22%
	Внешний долг	1 156	17%
	Общие инвестиции	4 125	60%
Правительства	Внутренние фонды	850	12%
	Внешний долг	71	1%
	Официальная помощь на цели развития	16	0
	Общие инвестиции	937	14%
В целом	Внутренние фонды	4 093	60%
	Прямые иностранные инвестиции	1 540	22%
	Внешний долг	1 226	18%
	Официальная помощь на цели развития	16	0
	Общие инвестиции	6 875	100%

Примечание: Только инвестиции в рамках Внешнеэкономической помощи на цели развития (ВЭПР); только на физические активы сроком более, чем на год. Общая ВЭПР значительно больше.

Источник: РККИК ООН 2007 г. Инвестиции и финансовые поступления на решение проблем изменения климата, Таблица III-3, стр. 31.

Ожидается, что большинство дополнительных инвестиций и финансирования, необходимых для смягчения последствий изменения климата и адаптации к изменению климата, будут финансироваться корпорациями, хотя могут потребоваться политические меры и стимулы со стороны государства, например, компании по производству электроэнергии обычно находятся в собственности государства либо регулируемых им частных корпораций. Могут потребоваться государственные политические меры, чтобы изменить комбинацию типов строящихся электростанций. Владельцам предприятий следует делать дополнительные инвестиции в эффективность использования энергии в промышленности и строительстве, поскольку это принесёт неплохую прибыль, но могут потребоваться политические меры

для преодоления рыночных барьеров. Частные владельцы будут испытывать на себе более высокую первоначальную стоимость экономичных автомобилей, но, вероятно, потребуются меры по стимулированию производителей, чтобы они выпускали больше таких автомобилей.

Правительства будут, вероятно, играть более существенную роль в предоставлении дополнительных фондов, необходимых для адаптации. Хотя большая часть дополнительных инвестиций, необходимых для сельского, лесного и рыбного хозяйства, будет осуществляться частными владельцами и корпорациями, значительная часть дополнительных исследований и продолжение мероприятий будет финансироваться государством. Большинство систем водоснабжения и мер по защите прибрежных зон финансируются государством.

Здравоохранение полагается на комбинацию государственного и частного финансирования, сильно отличающуюся в разных странах. Большая часть инфраструктуры является частной собственностью, но могут потребоваться государственные меры, чтобы обеспечить соответствие новых сооружений климату в будущем.

Вопросы:

- Каковы основные меры смягчения, направленные на сокращение выбросов парниковых газов в глобальном масштабе? Как они повлияют на будущие финансовые поступления? Какое воздействие будет оказано на частных владельцев, корпорации, государство? Какому воздействию подвергнутся инвестиции в развивающихся странах? Какую роль будет играть государство?
- Какие виды мер по адаптации потребуются, чтобы справиться с последствиями изменений климата? Какова оценочная стоимость этих мер? Какая доля адаптационных инвестиций предполагается в развивающихся странах?
- Каковы ежегодные инвестиционные поступления в вашей стране? Какие в вашей стране существуют основные варианты смягчения? К каким изменениям в инвестициях и финансовых поступлениях приведёт их применение? Каковы основные варианты адаптации в вашей стране? К каким изменениям в инвестициях и финансовых поступлениях приведёт их применение?

3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ МЕХАНИЗМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ В РАМКАХ КОНВЕНЦИИ И КИОТСКОГО ПРОТОКОЛА

Конвенция и её Киотский протокол предусматривают финансовую помощь Сторон, являющихся развитыми странами, Сторонам, которые являются развивающимися странами. Эта помощь может поступать по двусторонним, многосторонним или региональным каналам или посредством финансового механизма, определённого Статьёй 11 Конвенции. ГЭФ, был назначен органом, управляющим финансовым механизмом конвенции, с постоянным статусом на условии пересмотра каждые 4 года.

Ожидается, что Стороны, включенные в приложение II, предоставят информацию по предоставляемой ими двусторонней и многосторонней помощи в своих Национальных сообщениях. Из-за пробелов и расхождений в подходах к отчётности в 3 и 4 Национальных сообщениях невозможно подсчитать финансовую помощь, предоставленную Сторонами, включенными в приложение II, по этим каналам.

Киотским протоколом был создан МЧР, чтобы содействовать Сторонам, не включённым в приложение I, (Сторонам НВВП) в достижении устойчивого развития и внесении вклада в достижение конечной цели Конвенции, а также, чтобы помочь Сторонам, включенным в приложение I, выполнить их обязательства по сокращению выбросов²². МЧР предоставляет финансовую помощь на проекты по смягчению в странах-Сторонах НВВП, путём выдачи кредитов ССВ за достигнутые сокращения или улавливание выбросов. Небольшая доля (2%) ССВ, выданных за большинство проектов, поступает в Адаптационный фонд. Адаптационный фонд поможет Сторонам, являющимся развивающимися странами, которые особенно уязвимы к отрицательным последствиям изменения климата, в покрытии расходов на адаптацию к этим последствиям.

3.1 Финансовые механизмы Конвенции²³

КС руководит ГЭФ в вопросах политики, программных приоритетов и критериев пригодности.

КС осуществляет общее руководство функционированием финансового механизма, а также предоставляет конкретные инструкции относительно следующего:

- Поддержка Национальных сообщений Сторон НВВП;
- Развитие потенциала;
- Ознакомление общественности и распространение информации (мероприятия по Статье 6);
- Разработка и передача технологий;
- Поддержка мер по адаптации;
- Поддержка мероприятий, упомянутых в параграфе 8(h) Статьи 4 Конвенции;
- Поддержка мер по смягчению.

ГЭФ пополняется на основе четырёхгодичного цикла²⁴. Доноры договариваются о размере пополнения, а потом подсчитывается взнос каждой страны, используя заранее установленную базовую долю нагрузки. В преддверии пополнения КС проводит оценку ресурсов, необходимым, чтобы помочь развивающимся странам в выполнении их обязательств по Конвенции в течение следующего цикла. Четвёртый обзор финансового механизма начался на 13-й КС (декабрь 2007 г.) и закончится на 15-й КС (декабрь 2009 г.). Так будет внесён вклад в пятое пополнение ГЭФ.

3.1.1. Распределение финансов из целевого фонда Глобального экологического фонда (ГЭФ) и совместное финансирование и распределение ресурсов ГЭФ на мероприятия, связанные с изменением климата

Фонды, вложенные в доверительный фонд ГЭФ на пилотном этапе и за первые 4 пополнения, показаны в таблице 4. Общая сумма составляет более \$3,3 миллиарда. ГЭФ использовал эти фонды на поддержку проектов, предоставивших свыше \$14,3 миллиарда в виде совместного финансирования.

²² Киотский протокол, Статья 12, параграф 2.

²³ См. дополнительную информацию http://unfccc.int/cooperation_and_support/financial_mechanism/items/2807.php.

²⁴ ГЭФ, 2005а.

Таблица 4: Распределение финансов из целевого фонда ГЭФ и совместное финансирование (в миллионах долларов)

ЭТАПЫ ГЭФ	ГРАНТ ГЭФ	СОВМЕСТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ
Пилотный этап (1991-1994 гг.)	280,60	2,402,89
ГЭФ 1 (1995-1998 гг.)	507,00	2,322,10
ГЭФ 2 (1999-2002 гг.)	667,20	3,403,40
ГЭФ 3 (2003-2006 гг.)	881,80	4,609,69
ГЭФ 4 (2007-2010 гг.)	990,00	
Из которых в первой половине 2007 г.	76,35	1,651,82
Итого	3 326,60	14 389,90

Источник: РККИК ООН 2007г. Инвестиции и финансовые поступления на решение проблем изменения климата, Таблица VII-56, стр. 164.

Распределение ресурсов ГЭФ на деятельность, связанную с изменением климата, показано в таблице 5. Большинство ресурсов были распределены на долгосрочные проекты смягчения, включая возобновляемую энергию, эффективное использование энергии и технологий с низким выбросом парниковых газов.

Ключевой чертой доверительного фонда ГЭФ является требование, чтобы проекты покрывали дополнительные издержки на пользу глобальной экологии. Многие мероприятия по смягчению отвечают этому требованию, сдерживание изменений климата приносит пользу в глобальном масштабе, а дополнительные издержки могут быть подсчитаны путём сопоставления традиционных мер и стоимости с альтернативными. Напротив, меры по адаптации — сокращение ущерба от негативных последствий изменения климата — обычно имеют локальный характер и дополнительные издержки оценить сложно.

В 2005 году Совет ГЭФ утвердил Механизм выделения ресурсов (МВР) для повышения предсказуемости и прозрачности распределения ресурсов. Ресурсы, на которые может рассчитывать каждая имеющая право страна, указываются в начале

четырёхлетнего периода с корректировкой в середине периода. Каждая страна получает минимальное ассигнование в размере \$1 миллиона, а максимальное может достигать 15% имеющихся ресурсов. В этих пределах для определения ресурсов²⁵, выделяемых каждой стране, используются показатель пользы ГЭФ и показатель осуществления ГЭФ²⁶.

Показатель пользы измеряет потенциал страны по принесению пользы глобальной окружающей среде (сокращение выбросов), а показатель осуществления измеряет возможности страны, политические и практические меры, относящиеся к успешному выполнению проектов ГЭФ.

КС запросила ГЭФ о предоставлении информации по первоначальному применению МВР к распределению ресурсов на четвёртый период пополнения и по тому, как имеющееся финансирование для развивающихся стран может повлиять на выполнение их обязательств по Конвенции²⁷. После чего КС попросила ГЭФ отчитаться об имеющихся для каждой Стороны, являющейся развивающейся страной, ресурсах через первоначальное применение МВР, включая список мероприятий, связанных с изменением климата, финансируемых за счёт этих ресурсов²⁸.

²⁵ МВР не меняет проектного цикла ГЭФ. Странам по-прежнему необходимо работать с исполнительным агентством ГЭФ, чтобы разрабатывать и готовить концепции для рассмотрения, подключения к каналу поступлений и включения в программу работ.

²⁶ Китай, Индия и Российская Федерация, скорее всего, получат большинство по формуле МВР, за ними идут Бразилия, Мексика и Южная Африка, а затем группа стран, включающая Аргентину, Египет, Индонезию, Иран, Казахстан, Малайзию, Пакистан, Румынию, Таиланд, Турцию, Украину и Венесуэлу (ГЭФ, 2005-6).

²⁷ Решение 5/К.С.11.

²⁸ Решение 3/К.С.12.

Таблица 5: Распределение ресурсов ГЭФ на мероприятия, связанные с изменением климата (в миллионах долларов)

	ПИЛОТНЫЙ ЭТАП	ГЭФ 1	ГЭФ 2	ГЭФ 3	ГЭФ 4	ГЭФ	ПРОЦЕНТ
Программа оперативной деятельности 5: Эффективное использование энергии	70,6	128,6	200,1	286,7	33,8	719,8	29,8%
Программа оперативной деятельности 6: Возобновляемая энергия	108,8	191,3	251,8	299,2	10,0	861,1	35,7%
Программа оперативной деятельности 7: Технологии с низкими выбросами парниковых газов	10,1	98,4	98,6	111,1		318,2	13,2%
Программа оперативной деятельности 11: Устойчивое развитие транспорта			46,4	82,2	32,0	160,6	6,7%
Меры по осуществлению	20,2	46,5	45,3	73,9		185,9	7,7%
Краткосрочные ответные меры	70,8	42,2	25,1	3,7		141,8	5,9%
Стратегический демонстрационный подход к адаптации				25,0		25,0	1,0%
Итого	280,5	507,0	667,3	881,8	75,8	2 412,4	100,0%

Источник: РКИК ООН 2007г. Инвестиции и финансовые поступления на решение проблем изменения климата, Таблица VIII-58, стр. 167.

3.1.2. Специальные фонды

Специальный фонд по борьбе с изменением климата (СФИК) финансирует мероприятия, программы и меры, связанные с изменением климата, которые дополняют те, что финансируются из основной части ГЭФ по изменению климата, а также из двусторонних и многосторонних источников финансирования применительно к следующим областям:

- а) адаптация, передача технологий,
- в) энергетика, транспорт, промышленность, сельское и лесное хозяйство и переработка отходов,
- г) мероприятия по диверсификации экономики, направленные на содействие развивающимся странам, экономика которых сильно зависит от доходов от производства, переработки и экспорта и/или потребления ископаемых видов топлива и связанных с ними энергоёмких продуктов²⁹.

На март 2008 года официально обещанные взносы в СФИК составили в общей сумме \$90 миллионов, из которых \$74 миллиона было получено³⁰. Из этой суммы \$60 миллионов было обещано на программу адаптации СФИК, а \$14 миллионов — на программу

передачи технологий СФИК. На март 2008 года было одобрено 9 проектов по адаптации с финансированием из СФИК на сумму в \$33,5 миллиона и ещё 8 проектов по адаптации, на которые требуются дотации в размере \$45,4 миллиона, были на очереди³¹. Донорам был направлен срочный запрос о внесении дальнейших средств на программу адаптации СФИК.

Фонд для наименее развитых стран (ФНРС) создан для поддержки проектов, направленных на удовлетворение срочных и безотлагательных потребностей в адаптации наименее развитых стран (НРС), как они определены в Национальных программах действий по адаптации (НПДА). ФНРС вносит вклад в совершенствование адаптационных возможностей по реагированию на негативные последствия изменения климата.

Приоритетными секторами, которые должны получить в рамках НПДА наибольшее внимание, являются водные ресурсы, продовольственная безопасность и сельское хозяйство, здравоохранение, готовность к стихийным бедствиям и учёт факторов риска, инфраструктура и рациональное использование природных

²⁹ ГЭФ, 2004.

³⁰ ГЭФ, 2008а.

³¹ ГЭФ, 2008б.

ресурсов. Адаптация на уровне населённых пунктов и районов может оказаться в сфере комплексной заинтересованности.

На март 2008 года \$173 миллиона были обещаны и \$92 миллиона выплачены³². На этот момент фонды на подготовку НПДА были выделены 46 из 49 НРС, из них 29 закончили свои НПДА³³. Кроме того, было одобрено 10 проектов по осуществлению НПДА с финансированием из ФНРС на сумму в \$29,6 миллиона.

3.1.3 Обобщённая информация

Таким образом, финансовый механизм Конвенции опирается на добровольные взносы Сторон, включенных в приложение II. Существует заранее установленная базовая доля нагрузки для доверительного фонда ГЭФ, но не для СФИК и ФНРС. КС вносит вклад в пополнение доверительного фонда ГЭФ путём пересмотра финансового механизма, но может только поддержать просьбы о взносах в СФИК и ФНРС при необходимости. Четвёртый обзор финансового механизма, который даст информацию на пятое пополнение ГЭФ, происходит в настоящее время и должен закончиться на 15-й КС в декабре 2009 года. СФИК нуждается в дополнительных взносах на поддержку поданных на рассмотрение проектов.

Большинство вкладов в доверительный фонд ГЭФ распределено на долгосрочные проекты по смягчению. Мероприятиям по смягчению легче соответствовать требованиям ГЭФ о пользе глобальной окружающей среде. Однако небольшое количество денег было выделено на **стратегический демонстрационный подход к адаптации**. Механизм выделения ресурсов определяет фонды, которые может получить каждая из имеющих на это право стран. Прозрачный процесс распределения может быть необходим, учитывая ограниченность имеющихся фондов, но фондов, выделяемых конкретной стране может оказаться недостаточно для поддержки её

обязательств по Конвенции, таких как подготовка Национальных сообщений.

Большинство финансирования на адаптацию поступает из ФНРС и СФИК. ФНРС обеспечивает поддержку срочных адаптационных потребностей, в НРС. Программа передачи технологий СФИК является единственным механизмом поддержки сотрудничества в сфере технологий. КС регулярно предоставляет руководящие указания для ГЭФ о распределении и использовании фондов.

Вопросы:

- Приводит ли установленная базовая доля нагрузки, которой пользуется доверительный фонд ГЭФ, к более существенным поступлениям, чем добровольные взносы?
- Достаточно ли предоставляемых в настоящее время фондов на поддержку смягчения? Адаптации? Передачи технологий?
- Какая доля общих расходов на мероприятия по смягчению должна покрываться из фондов Конвенции? На мероприятия по адаптации? По передаче технологий?
- Должна ли двусторонняя и многосторонняя помощь Сторон, включенных в приложение II, на проблемы, вызванные изменением климата, проходить через фонды Конвенции?

3.2 Киотские механизмы

Киотский протокол установил обязательства по ограничениям на выбросы для Сторон, являющихся развитыми странами (Приложение Б)³⁴, на 2008 — 2012 годы и создал 3 механизма: МЧР³⁵, Совместное осуществление (СО)³⁶ и Международная торговля квотами на выбросы (МТКВ), которыми Стороны могут пользоваться в поддержку выполнения своих обязательств.

Большинство Сторон, входящих в Приложение Б, намерены использовать внутренние системы торговли квотами на выбросы для регулирования выбросов от электростанций на ископаемом топливе и больших промышленных предприятий-

³² ГЭФ, 2008а.

³³ ГЭФ, 2008б.

³⁴ Стороны, входящие в Приложение Б к Киотскому протоколу.

³⁵ См. http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/clean_development_mechanism/items/2718.php or <http://cdm.unfccc.int/index.html>.

³⁶ См. http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/joint_implementation/items/1674.php or <http://ji.unfccc.int/index.html>.

загрязнителей, чтобы выполнить свои обязательства по Киотскому протоколу³⁷. Эти системы торговли квотами на выбросы уже действуют в странах — членах ЕС и в Норвегии³⁸. В СО и МТКВ участвуют только Стороны, входящие в Приложение Б.

МЧР даёт возможность проекту смягчить последствия изменения климата в Сторонах НВВП и получить ССВ³⁹. Большинство внутренних систем торговли квотами на выбросы позволяют участвующим компаниям использовать ССВ для соблюдения обязательств⁴⁰. Эти ССВ передаются государству, которое может использовать их на выполнение обязательств по Киотскому протоколу. Некоторые правительства стран, входящих в Приложение Б, приобретают также ССВ напрямую, чтобы помочь выполнению обязательств по Киотскому протоколу. МЧР был введён в действие в ноябре 2001 года, первый проект был зарегистрирован примерно 3 годами позже, а первые ССВ были введены в обращение в октябре 2005 года.

Контроль за МЧР осуществляется Исполнительным советом МЧР под управлением и руководством Конференции Сторон, действующей в качестве совещания Сторон Киотского протокола⁴¹. Проект МЧР должен пользоваться методикой, одобренной Исполнительным советом МЧР и быть утверждённым аккредитованным Уполномоченным оперативным органом (УОО). ССВ выдаются Исполнительным советом МЭЧР только после того, как достигнутые сокращения

выбросов были проверены и сертифицированы аккредитованным УОО⁴². Таким образом, расходы на проект МЧР (утверждение проекта) возникают до того, как он может быть зарегистрирован, а дальнейшие затраты (сертификация сокращения выбросов) — до выдачи ССВ⁴³.

3.2.1 Распределение проектов «Механизма чистого развития» (МЧР) по типам проектов

На конец марта 2008 года 3188 проектов находились в системе МЧР, включая 978 зарегистрированных⁴⁴. Предполагается, что эти проекты сократят выбросы на 464 миллиона тСО₂-экв. Схема 1 демонстрирует распределение этих проектов по типу и прогнозируемых сокращений выбросов.

Более половины проектов относятся к возобновляемым источникам энергии — гидроэлектроэнергия, биомасса, энергия ветра, солнечная энергия и геотермальная энергия — но они дают только около 30% прогнозируемых сокращений. С другой стороны, менее 5% проектов включают в себя прекращение выбросов гидрофторуглеродов, N₂O, метана в угольных пластах и перфторуглеродов, но они дают более 30% прогнозируемых сокращений выбросов.

³⁷ Система торговли квотами на выбросы регулирует общее количество выбросов по конкретным источникам. Правительство устанавливает лимит на общее количество выбросов по конкретным источникам на каждый период выполнения и распределяет разрешения на выбросы, равные этому лимиту. Каждый источник должен тщательно замерять фактические выбросы в течение этого периода. В конце периода каждый источник должен списать разрешения в размере, равном своим фактическим выбросам, чтобы обеспечить выполнение. При полном выполнении выбросы, произведённые конкретными источниками, не могут в совокупности превосходить общий лимит. Торговля квотами на выбросы поощряет участников применять меры по сокращению выбросов с наименьшими расходами. Некоторые системы торговли позволяют источникам, не охваченным системой, зарабатывать кредиты за осуществляемое ими сокращение выбросов. Такие кредиты могут использоваться участниками системы на выполнение.

³⁸ Кроме того, в январе 2008 года схемы торговли квотами на выбросы начали применяться в Швейцарии и Новой Зеландии.

³⁹ Проекты по лесонасаждению и лесовозобновлению в рамках МЧР могут получать временные ССВ (вССВ) или долгосрочные ССВ (дССВ) с ограниченным сроком действия. Для простоты ССВ будут включать вССВ и дССВ, если не указано иначе.

⁴⁰ Но не вССВ и дССВ.

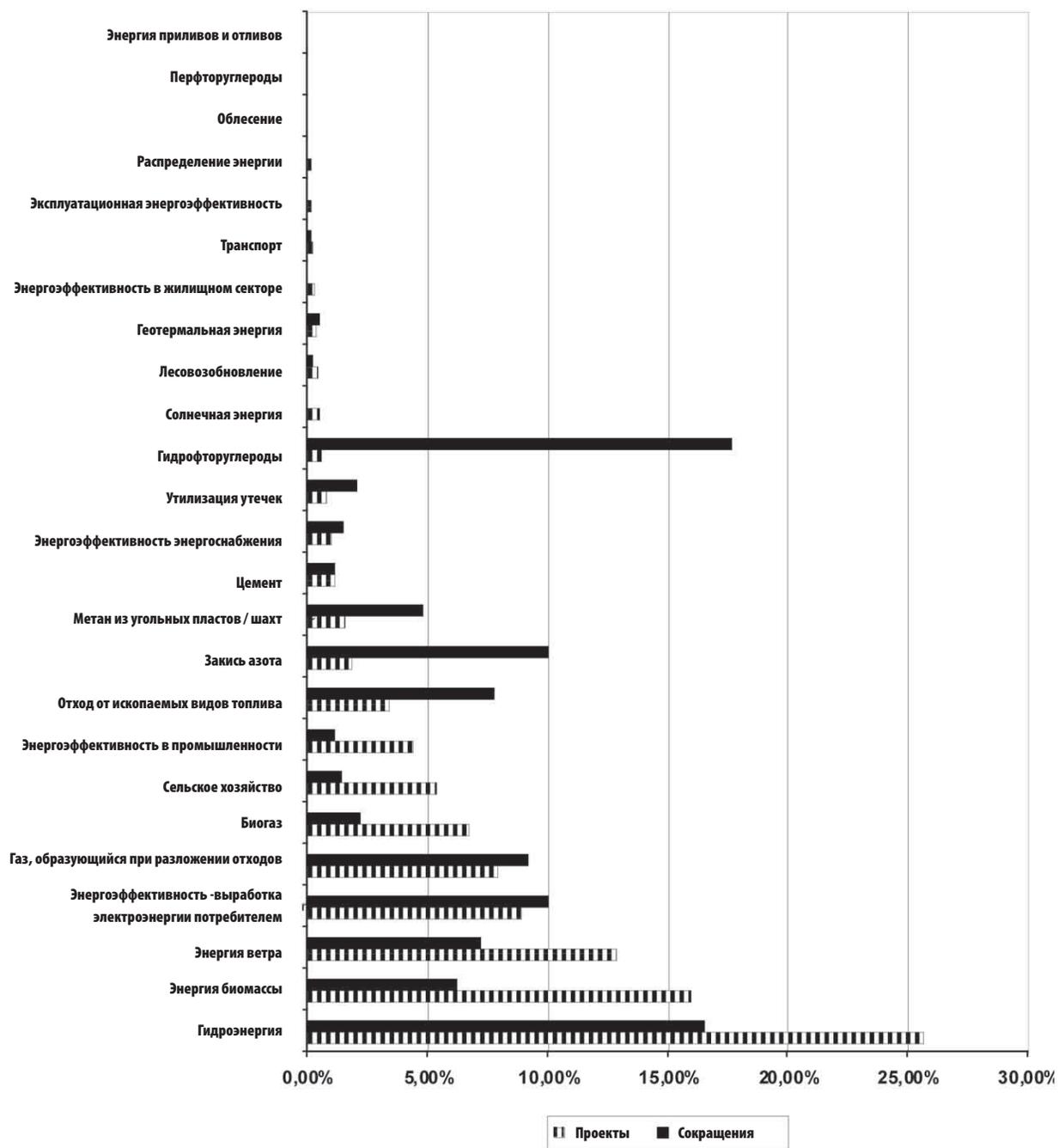
⁴¹ Приложение к Решению 17/КС.7 и Решению 3/КС-СС.1.

⁴² УОО получают аккредитацию от Исполнительного Совета МЧР.

⁴³ Данный подход к выдаче ССВ повышает экологическую целостность.

⁴⁴ Фенхэн, 2008г. В рамках процесса утверждения документ по структуре проекта должен быть представлен на всеобщий обзор. Проект, достигший этого этапа, считается находящимся на очереди в системе МЧР.

Схема 1: Распределение проектов МЭЧР по типам проектов



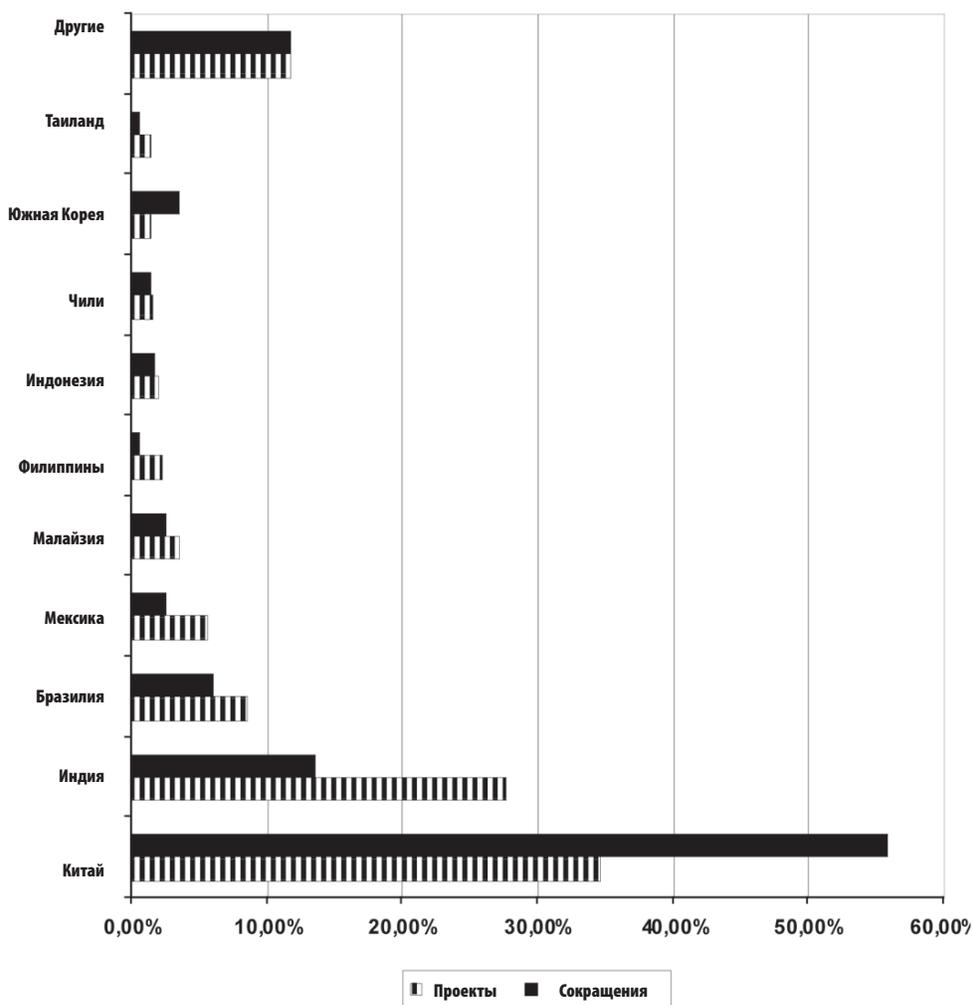
Источник: Фенханн 2008. «Портфель проектов МЧР».

3.2.2. Распределение проектов МЧР по странам, принимающим проекты

У 68 стран имеется хотя бы 1 проект в системе МЧР⁴⁵. Ряд стран имеют лишь по одному проекту на конец марта 2008 года, а у Китая их более 1100, и на них приходится свыше 55% от общего числа прогнозируемых сокращений. Схема 2 показывает страны, на которые приходится достаточно большой

процент проектов или прогнозируемых сокращений выбросов. Самое большое количество проектов приходится на 10 стран: Китай, Индия, Бразилия, Мексика, Малайзия, Филиппины, Индонезия, Чили, Южная Корея и Таиланд. Проекты в Китае и Южной Корее крупнее среднего, а в остальных этих странах меньше среднего.

Схема 2: Распределение проектов МЧР по странам, принимающим проекты



Источник: Фенханн 2008. «Портфель проектов МЧР»

⁴⁵ Фенханн, 2008.

3.2.3. Инвестиции и доходы от проектов МЧР

Чтобы способствовать покрытию расходов на реализацию проекта в рамках МЧР, его инициаторы часто соглашались продать часть ожидаемых ССВ до начала реализации проекта. Капур и Амбрози (2008 г.) отмечают, что ССВ, ожидаемые от проектов на ранней стадии оценки и подготовки к осуществлению, продавались в 2007 году примерно за €8-10, а по зарегистрированным проектам цены достигали €11-13. Наиболее низкая цена отражает риск того, что проект может быть не зарегистрирован и не предоставит ожидаемые сокращения выбросов⁴⁶. Проекты, демонстрирующие прочные атрибуты устойчивости и пользы на местах (такие как проекты, сертифицированные по Золотому стандарту) могут получить бонус в €1-1,5.

Капур и Амбрози (2008 г.) отмечают, что общая продажа, осуществляемая инициаторами проектов МЧР, составила в 2007 году 551 миллион тCO₂-экв со стоимостью на 2007 год \$7 426 миллиона, со средней стоимостью в \$13.60 (€9.90) за тCO₂-экв. С увеличением количества выдаваемых ССВ, некоторые из этих ССВ продавались инициаторами проектов или организациями, заключившими контракт на их покупку. Такие транзакции на «моментальном рынке» давали цену примерно в €16.50 за тCO₂-экв⁴⁷. В прошлом году произошло десятикратное увеличение вторичного рынка ССВ. На этом рынке продавцы гарантируют поставку определённого количества ССВ к конкретной дате. Гарантия основывается на ССВ отобранных проектов или комплекта проектов, которые подкрепляются кредитными гарантиями банка с высоким рейтингом. За 2007 год объём транзакций на вторичном рынке составил 240 миллионов тCO₂-экв со стоимостью на 2007 год в \$5 451 миллиона, при средней цене в \$22.70 (€16.70) за тCO₂-экв.

По оценке РКИК ООН свыше \$26,4 миллиона будет инвестировано в проекты МЧР, начавшие проходить оформление в 2006 году⁴⁸. Свыше 80%

инвестиций поступило на проекты по возобновляемым источникам энергии и эффективности использования электроэнергии. Примерно половина всех инвестиций — это капитал, инвестируемый в односторонние проекты и вносимый инициаторами из страны реализации проекта⁴⁹. По оценке Капура и Амбрози (2008 г.) в 2007 году МЧР принёс инвестиций в размере \$33 миллиарда (€24 миллиарда) на возобновляемые источники энергии и эффективность использования электроэнергии.

Хотя у МЧР нет непосредственных полномочий по передаче технологий, он вносит вклад в этот процесс путём финансирования проектов, которые используют технологии, в настоящее время недоступные странам, где осуществляются проекты. Примерно 39% всех проектов в рамках МЧР дают 64% годовых сокращений выбросов в результате заявленной передачи технологий⁵⁰. Передача технологий обычно включает как знания, так и оборудование, причём большая часть приходится на импорт оборудования. Передача технологий чаще свойственна крупным проектам и проектам с иностранным участием. Передача технологий происходит весьма неоднородно по типам проектов. Страна, где осуществляется проект, может существенно влиять на распространение передачи технологий.

МЧР функционирует в соответствии с количеством и типом предложенных проектов. За время его недолгого существования какая-то часть администрирования МЧР всегда находилась в напряжении из-за большого числа проектов. Исполнительный совет МЧР пытался решать проблемы по мере их поступления. В начале 2008 года напряжение было вызвано ограниченными возможностями аккредитованных УОО, сложность правил и частые их изменения, а также непоследовательный подход к предлагаемым проектам, что приводило к задержкам и повышению стоимости⁵¹. Были предложения об изменении или отмене требования дополнительности и о переходе от отдельных проектов к более масштабным

⁴⁶ В каждом контракте цена зависит также от того, как распределяются риски между покупателем и продавцом посредством штрафных санкций или требований о замещении ССВ, которые не были предоставлены.

⁴⁷ На моментальном рынке ССВ поступают на регистрационный счёт покупателя в течении 1-2 дней.

⁴⁸ РКИК ООН, 2007, стр. 140-141.

⁴⁹ Односторонним является проект, по которому его инициатор из развивающейся страны несёт все расходы до продажи ССВ.

⁵⁰ Серес, 2007.

⁵¹ Капур и Амбрози, 2008, стр. 5-6.

инициативам по сокращению выбросов⁵². Было также предложено расширить МЧР, чтобы он охватывал и УХУ, и выведение гидрофторуглеродов на новых предприятиях, и сокращение выбросов от сведения лесов в развивающихся странах (СВСЛРС).

Главное применение ССВ — помочь Сторонам, входящим в Приложение Б к Киотскому протоколу, в выполнении обязательств по сокращению выбросов. Эти обязательства в настоящее время ограничены периодом 2008 — 2012 гг. До тех пор, пока развитые страны не договорятся об обязательствах после 2012 года, если таковая договорённость будет достигнута, рынок ССВ за сокращения после 2012 года выйдет неопределённо⁵³. РКИК ООН пришла к выводу, что предварительные оценки потенциальных потребностей после 2012 года сильно отличаются⁵⁴. Низкие предварительные оценки — от \$5 до \$25 миллиардов в год (что означает покупки в размере 400 — 600 мегатонн (Мт) CO₂ в год); примерно столько же, как на сегодняшнем рынке. Высокие предварительные оценки предполагают потребность порядка \$100 миллиардов с 4000 — 6000 Мт CO₂-экв в год, что потребует смелых обязательств от Сторон, включенных в приложение I, отсутствие каких-либо обязательств Сторон НВВП и ССВ на значительную часть потенциальных сокращений выбросов по всем существующим и некоторым новым категориям источников загрязнения.

3.2.4 Обобщённая информация

Таким образом, МЧР быстро развивался и сейчас представляет существенный рынок и источник инвестиций в возобновляемую энергию и меры по эффективности использования электроэнергии в развивающихся странах. Хотя количество стран, где реализуются проекты, возрастает, деятельность МЧР сосредоточена лишь на небольшом количестве стран.

МЧР был задуман как реагирующий механизм для одобрения предлагаемых проектов в индивидуальном порядке. Исполнительный совет наделён широкими полномочиями по привлечению помощи при необходимости и внесению изменений в административные процедуры. Быстрый рост числа проектов затруднил работу МЧР. Данная ситуация сохраняется, не смотря на изменения осуществлённые Исполнительным советом. КС также может внести изменения в процедуры МЧР в качестве компонента своих ежегодных руководящих указаний.

Одобрение каждого проекта в отдельности — процесс дорогой и трудоёмкий. Были предложены многочисленные изменения в систему управления МЧР, чтобы сократить административную нагрузку по отдельным проектам или создать возможность для больших сокращений, выдавая одобрение разом, например через отраслевой МЧР. Успех МЧР также вызвал предложения расширить объём его работы путём включения новых категорий сокращения выбросов.

Отсутствие обязательств развитых стран после 2012 года создаёт неопределённость для МЧР. То, насколько далекоидущими будут эти обязательства, станет главным определяющим фактором спроса в будущем. Если после 2012 года спрос будет большим, потребуются кредиты за значительную часть потенциальных сокращений выбросов по всем существующим и некоторым новым категориям источников. Для этого, скорее всего, потребуются новые механизмы в дополнение имеющимся сейчас типам проектов МЧР.

Вопросы:

- Какое воздействие окажут переговоры по соглашению после 2012 года на МЧР?
- Как можно усовершенствовать МЧР?

⁵² Киотский протокол устанавливает требование, по которому сокращения выбросов в рамках МЧР должны быть «дополнительны к любым сокращениям, которые могли бы иметь место в отсутствие сертифицированного проекта». Исполнительный совет МЧР разработал механизм, помогающий инициаторам проектов продемонстрировать дополнительную ценность этих проектов. Но решение вопроса о дополнительной ценности всегда субъективно, поэтому данное требование вызывает противоречия. В качестве альтернативы оценки дополнительной ценности индивидуальных проектов было предложено определить некоторые виды проектов — как, например, проекты по использованию энергии ветра — как дополнительные или установить определённые индикаторы базовых выбросов по конкретным типам проектов.

⁵³ Капур и Амбрози, 2008, стр. 5.

⁵⁴ РКИК ООН, 2007, Раздел 7.4, стр. 156-160.

3.3 Адаптационный фонд

Адаптационный фонд был учрежден в рамках Киотского протокола для финансирования конкретных адаптационных проектов и программ в развивающихся странах, являющихся Сторонами, которые особенно уязвимы для отрицательных последствий изменения климата. Надзор и управление Адаптационным фондом осуществляется Советом Адаптационного фонда под началом и руководством КС-СС. Совет Адаптационного фонда обслуживается секретариатом, ГЭФ и доверительной организацией — Всемирным банком — в обоих случаях на временной основе.

Адаптационный фонд финансируется за счёт доли от поступлений от проектов МЧР и других источников финансирования. Доля от поступлений составляет 2% ССВ, выдаваемых за проекты МЧР, за исключением некоторых видов проектов⁵⁵. Доходы, получаемые Адаптационным фондом, зависят от количества, выданных ССВ и их цены. Приняв количество ежегодных продаж за 300 — 450 миллионов ССВ, и взяв рыночную цену в €17.50 (от €10 до €25), получим, что в Адаптационный фонд поступает \$80 — 300 миллионов в год с 2008 по 2012 год⁵⁶.

Финансирование Адаптационного фонда после 2012 года зависит от продления МЧР и спроса на рынке углерода. Исходя из расчёта, что после 2012 года будет применен тот же уровень цен и доля поступлений на адаптацию будет составлять 2%, уровень финансирования будет к 2030 году от \$100 до 500 миллионов в год при низком спросе на МЧР (от \$5 до \$25 миллиардов в год, что означает покупки в размере 400 — 600 мегатонн (Мт) CO₂-экв в год (CO₂-экв/г.)) и от \$1 до \$5 миллиардов в год при высоком спросе на МЧР (\$100 миллиардов с 4000 — 6000 Мт CO₂-экв/г.).

Первые 2 встречи Совета Адаптационного фонда прошли в Бонне в марте и июне 2008 года. Члены Совета выбрали председателя и вице-председателя на 2008 — 2009 годы. Советом была достигнута

договорённость о роли и ответственности Секретариата Адаптационного фонда⁵⁷, плане работы и бюджете на 2008 год и о проекте юридических соглашений относительно Секретариата Адаптационного фонда. Совет начал, но не завершил, рассмотрение процедурных правил Совета, предварительного курса действий и руководства по доступу к ресурсам Фонда для Сторон, юридического статуса Фонда, монетаризация ССВ, роли и ответственности доверительной организации и обязанностях реализующих и исполняющих организаций⁵⁸.

Таким образом, Адаптационный фонд, финансирующийся за счёт 2% сбора от ССВ, которые выдаются за большинство проектов, только начинает функционировать. Он мог бы получить от \$80 до 300 миллионов в год за адаптационные проекты и программы в развивающихся странах в период 2008 — 2012 годов. После 2012 года Адаптационный фонд зависит от взносов в МЧР и спроса на рынке углерода.

Вопросы:

- Каковы должны быть приоритеты Совета относительно распределения фондов? Как должен происходить доступ к Фонду имеющих на это право Сторон?

⁵⁵ Статья 12.8 Киотского протокола и Решения 17/КС.7 и 3/КС-СС.1.

⁵⁶ РККИ ООН, 2007, стр. 169.

⁵⁷ За исключением одного параграфа в скобках.

⁵⁸ Совет Адаптационного Фонда, 2008г.

4. ВАРИАНТЫ РАСШИРЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ И ФИНАНСОВЫХ ПОСТУПЛЕНИЙ В РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ

4.1 Введение

В отчёте РКИК ООН об инвестициях и финансовых поступлениях на решение проблем, вызванных изменением климата, сделано заключение о том, что для обеспечения дополнительных инвестиций и финансовых поступлений потребуется совокупность следующих компонентов:

- Обязательства Сторон, включенных в приложение II, предоставить дополнительную финансовую помощь развивающимся странам в рамках Конвенции;
- Соответствующие политические меры на национальном уровне по поощрению частных инвестиций и внутренних государственных инвестиций в мероприятия по смягчению и адаптации;
- Оптимальное использование фондов, имеющихся в распоряжении Конвенции, а также ресурсов из других источников, чтобы распределить риск между государственным и частным сектором;
- Расширение углеродного рынка путём более строгих обязательств Сторон, включенных в приложение I, для повышения спроса и возможного создания дополнительных механизмов для увеличения поставок;
- Новые источники предсказуемого финансирования для обеспечения дополнительных внешних финансовых поступлений в развивающиеся страны на нужды адаптации и смягчения.

Если имеющееся в рамках финансового механизма Конвенции финансирование остаётся на его нынешнем уровне и продолжает основываться главным образом на добровольных пожертвованиях, оно окажется недостаточным для принятия мер относительно будущих финансовых поступлений, нужных на адаптацию и смягчение согласно предварительной оценке.

Значительная часть дополнительных инвестиций и финансовых поступлений может быть обеспечена из имеющихся в настоящее время источников за счёт применения соответствующих политических мер и / или стимулов. **Меры государственной политики могут помочь произвести смещение инвестиций и финансовых поступлений, осуществляемых частными и государственными инвесторами, в сторону более выгодных для климата альтернатив, а также оптимизировать использование**

имеющихся фондов путём распределения риска между государственными и частными инвесторами.

Однако для мобилизации необходимых инвестиций и финансовых поступлений на решение проблем, вызванных изменением климата, потребуются **усовершенствование и оптимальное сочетание механизмов**, таких как углеродные рынки, финансовые механизмы Конвенции, ВЭПР, государственная политика и, в некоторых случаях, новые и дополнительные ресурсы.

Углеродный рынок, уже играющий важную роль в смещении частных инвестиционных поступлений, должен быть существенно расширен, чтобы реагировать на потребности в дополнительных инвестициях и финансовых поступлениях для смягчения.

Будет необходимо новое и дополнительное внешнее финансирование на нужды смягчения и адаптации к изменению климата, в особенности в тех отраслях в развивающихся странах, которые зависят от государственных инвестиций и финансовых поступлений. Были предложены и некоторые другие варианты получения дополнительного финансирования. Некоторые из них, такие как аукционная продажа единиц установленных количеств и разрешений на выбросы из международных бункеров могли бы дать доход, соизмеримый с дополнительными потребностями.

В данном разделе резюмируются варианты, предложенные для увеличения финансирования. Варианты подразделяются по следующим категориям:

- **Увеличение масштаба существующих механизмов**
 - Фонды Конвенции
 - МЧР и другие возможные механизмы кредитования
 - Адаптационный фонд
- **Дополнительные взносы развитых стран**
 - Новые двусторонние и многосторонние фонды
 - Инициатива «Прохладная Земля»
 - Международная инициатива по охране климата
 - Фонд чистых инвестиций
 - Глобальный механизм климатического финансирования

- Предложения, финансируемые за счёт заданных взносов развитых стран
 - Адаптационный фонд Конвенции, Фонд технологий и Механизм страхования
 - Адаптационный фонд и многосторонний фонд приобретения технологий
 - Механизм и выполнение финансовых обязательств по Конвенции
 - Эффективная копейка»
- Предложения, финансируемые за счёт взносов развитых и развивающихся стран
 - Всемирный фонд изменения климата
 - Многосторонний адаптационный фонд
- **Более строгие обязательства развитых стран**
 - Аукцион единиц установленных количеств
 - Приемлемые на национальном уровне действия по смягчению
- **Другие источники ресурсов**
 - Распространение 2% сбора от МЧР на другие рыночные механизмы
 - Международный адаптационный сбор с авиаперевозок
 - Международная схема сокращения выбросов на море
 - Аукцион разрешений на выбросы в международной авиации и судоходстве
 - Фонды для инвестирования в инвалютные резервы
 - Доступ к возобновляемым программам в развитых странах
 - Налог Тобина
 - Дарование специальных прав заимствования
 - Обмен «долг — на чистую энергию»

4.2 Увеличение масштаба существующих механизмов

Больше финансов могло бы быть вложено в доверительный фонд ГЭФ, СФИК и ФНРС. МЭЧР можно расширить, что увеличило бы поддержку действий по смягчению в развивающихся странах и также принесло бы больше дохода в Адаптационный фонд.

4.2.1 Фонды Конвенции

Четвёртый обзор проинформирует о пятом пополнении (2011 — 2014гг.) доверительного фонда

ГЭФ. КС-СС утвердила задачи и методы просмотра финансового механизма. КС-СС завершит свой просмотр на 15-й сессии (2009г.). Пополнение доверительного фонда ГЭФ происходит в рамках фиксированного четырёхгодичного цикла, за ним следует внесение заранее установленной базовой доли нагрузки. Государство, считающее, что его доля предлагаемого пополнения выше, чем ему хотелось бы, может аргументировать уменьшение её размера, таким образом сокращая взносы всех стран.

Взносы в СФИК и ФНРС являются добровольными и могут производиться в любое время. У СФИК и ФНРС имеются определённые роли по удовлетворению конкретных потребностей развивающихся стран, скорее чем их нужда по смягчению и адаптации в целом. КС-СС может только поддержать просьбы о взносах в СФИК и ФНРС при необходимости. СФИК нуждается в дополнительных взносах на поддержку поданных на рассмотрение проектов.

Вопросы:

- Какую роль играет каждый из фондов? Накладываются ли эти роли друг на друга в чём-либо или имеются какие-то пробелы?
- Соответствуют ли методы пополнения данным ролям?

4.2.2 МЧР и другие механизмы кредитования

Масштаб МЭЧР зависит от обязательств развитых стран, что определяет спрос, и наличия экономически эффективных и соответствующих критериям мер по смягчению в развивающихся странах, что определяет предложение. Предложение может быть увеличено путём расширения круга соответствующих критериям мер по смягчению, например, включения УХУ и СВСАРС, и путём расширения рамок в плане подходов к кредитованию, например, включение секторального МЧР или секторального кредитования.

Увеличение количества стран, принявших на себя обязательства и / или взявших более строгие обязательства, является единственным способом увеличить спрос. Спрос может быть сокращён ограничениями на использование кредитов МЧР (ССВ), например, ограничение на страны, которые соответствуют критериям использования кредитов или на типы проектов. Развитые страны могут также ограничить количество или типы ССВ, которые будут

принимать. Требование о том, чтобы использование рыночных механизмов было дополнительным к внутригосударственным мероприятиям, осуществляемым развитыми странами, также может вести к сокращению спроса на ССВ.

В связи с факторами неопределённости, влияющими на предложение и спрос, предварительные оценки потенциального масштаба МЧР весьма существенно различаются. РКИК ООН оценивает рынок после 2012 года в пределах от \$25 до \$100 миллиардов в год⁵⁹.

Несмотря на неопределённость, представляется, что МЧР может предоставить значительную часть финансирования, необходимого для мер по смягчению в развивающихся странах на 2030 год. РКИК ООН оценивает дополнительные инвестиции, необходимые для смягчения в развивающихся странах в \$176 миллиардов⁶⁰. Около \$69 миллиардов предназначено на эффективность использования энергии с финансово привлекательным возвратом, что может потребовать направления политики, но, вероятнее всего, будет финансироваться в основном частными инвесторами. Около \$73 миллиардов предназначено на возобновляемые источники энергии, атомную энергетику и УХУ, что большей частью сокращает инвестиции в традиционное производство электроэнергии. Остальное поступает на сокращение сведения лесов, лесопользование и сельское хозяйство.

МЧР поддерживает ежегодные инвестиции примерно на том же уровне, что и объём рынка⁶¹. Если после 2012 года рынок оценивается по прогнозам в пределах от \$25 до \$100 миллиардов, то МЧР и возможные новые механизмы могли бы поддержать инвестиции, необходимые на

возобновляемые источники энергии и неуглеродные выбросы. Если показатели близки к верхнему пределу, то МЧР мог бы также обеспечить поддержку инвестиций в УХУ и сокращение выбросов от лесов.

Большинство предложений по расширению международного углеродного рынка для Сторон НВВП сосредотачивается на МЧР, увеличении получения кредитов от стран с неустановленным или необязательным целевым показателем. Предложения охватывают как добавление видов проектов, получающих право пользования МЧР, так и возможные новые механизмы. Предложения по расширению круга проектов по типу⁶²:

- Проекты по выведению ГФУ-23 на новых предприятиях производства ГХФУ-22;
- CO₂ УХУ;
- СВСАРС;
- Политика и меры устойчивого развития (ПИМУР);
- Новые атомные электростанции;
- Секторальный МЧР;
- Политические меры МЧР.

Другими предложенными вариантами для СВСАРС, ПИМУР и секторальных задач включают финансовые и другие стимулы, скорее чем коммерчески реализуемые кредиты. Соответствующий механизм для подобного варианта зависит от предельных затрат на сокращение выбросов и масштаба по отношению к МЧР. Если предельные затраты на сокращение выбросов выше рыночной цены ССВ, проекты не будут экономически выгодными и не будут осуществляться, даже если они и подходят под параметры МЧР. Если предельные затраты на сокращение выбросов невысоки по отношению к рыночной цене ССВ, а потенциальный масштаб велик, это может привести к

⁵⁹ РКИК ООН, 2007 г., рис VII-37, стр. 158.

⁶⁰ РКИК ООН, 2007 г., таблица IX-64, стр. 175.

⁶¹ РКИК ООН (2007 г., стр. 140) оценивает доходы проектов, зарегистрированных в 2006 году в размере от ат \$1 до \$1,5 миллиарда, а общий объём инвестиций в эти проекты в \$7 миллиардов — эквивалент дохода за 4,5 — 7 лет. Для проектов, поставленных на рассмотрение в 2006 году, соответствующие величины доходов составили от \$2 до \$2,5 миллиарда, а инвестиции — \$26,4 миллиарда или доходы, возможные за 10,5 — 13 лет. Купер и Амбрози (2008г., стр. 1 и 3) оценивают продажу первичных ССВ в \$7,43 миллиарда, а общий объём инвестиций в проекты по экологически чистой энергии (не все проекты) в \$33 миллиарда или около 4,5 лет доходов. Эти цифры говорят о схожести масштаба инвестиций и доходов от продаж за начальный период кредитования в 7 или 10 лет. Это означает, что, если общие сокращения выбросов стабильны, то инвестиции в новые проекты и общий объём продаж — величины одного порядка.

⁶² Почти все эти предложения рассматриваются в рамках разных пунктов повестки дня КС-СС или Специальной рабочей группы по дальнейшим обязательствам для Сторон, включенных в приложение I, согласно Киотскому протоколу (СРГ-КП). Дополнительные материалы можно найти в документах РКИК ООН по пунктам повестки дня или СРГ-КП. Справочная информация об этих предложениях также содержится в работе «Переговоры по смягчению последствий изменения климата с акцентом на развивающиеся страны».

снижению цены на ССВ и вытеснению многих других типов проектов МЧР. В обоих случаях финансовые и другие стимулы предпочтительнее, чем включение данного варианта в МЧР.

Были предложены многочисленные новые механизмы, такие как избежание невыполнения целевых обязательств, секторальное кредитование и цели СВСАРС. Эти механизмы будут отличаться от МЧР в плане процесса одобрения задач и / или выдачи коммерчески реализуемых кредитов или же они создадут коммерчески реализуемые кредиты, не являющиеся полностью взаимозаменяемыми с ССВ. Функциональные аспекты большинства из этих предлагаемых механизмов должны ещё быть разработаны. Если Стороны придут к соглашению по какому-либо из этих механизмов, потребуются методики определения базовых выбросов и подтверждения фактических выбросов, чтобы определять зарабатываемые кредиты.

Вопросы:

- Каковы результаты добавления новых типов мероприятий по смягчению, таких как УХУ, для МЧР? Как они изменятся, если стоимость за сокращение тонны CO₂ низкая (высокая) по отношению к рыночной стоимости ССВ?
- Каковы результаты добавления в МЧР новых типов проектов?
- Каковы результаты ограничения на пригодность определённых стран-исполнителей или типов проектов?
- Как другие механизмы кредитования будут отличаться от МЧР?
- Каков эффект требования дополнительности для развитых стран?

4.2.3 Адаптационный фонд

Доля от поступлений, в настоящее время составляющая 2% от выданных ССВ за большинство проектов, является основным источником дохода в Адаптационный фонд. Таким образом, доходы, получаемые Адаптационным фондом, зависят в основном от масштаба МЧР. Если после 2012 года рынок ССВ будет от \$25 до \$100 миллиардов в год, то взнос в Адаптационный фонд составит от \$0,5 до \$2

миллиардов в год. Сумма может возрасти за счёт увеличения доли от поступлений — свыше нынешних 2%. Дальнейшие исключения поступлений от определенной группы стран, где реализуются проекты, или категорий проектов сократит доходы, получаемые Адаптационным фондом. Предложения по распространению доли от поступлений на другие механизмы обсуждается ниже.

Вопросы:

- Как изменение доли от поступлений влияет на Адаптационный фонд?
- Как изменение масштаба МЧР влияет на Адаптационный фонд?

4.3 Увеличение взносов развитых стран

В настоящее время финансовая поддержка в рамках Конвенции основывается на добровольных взносах развитых стран (Сторон, включенных в приложение II) в фонды Конвенции либо через двусторонние или многосторонние программы помощи.

4.3.1 Новые двусторонние и многосторонние фонды

Создаются новые двусторонние и многосторонние фонды, поддерживаемые за счёт добровольных взносов, чтобы решать проблемы, вызванные изменением климата.

Инициатива «Прохладная Земля». В рамках Инициативы «Прохладная Земля» Япония объявила о создании на 5 лет \$10-миллиардного фонда по поддержке мер по борьбе с изменениями климата в развивающихся странах. Фонд будет поддерживать политические меры по облегчению последствий изменения климата, по адаптации в развивающихся странах, которые особенно уязвимы для отрицательных последствий изменения климата и по доступу к экологически чистой энергии.

Вопросы:

- Какие страны будут иметь право пользования? Будет ли поддержка осуществляться в виде грантов или в виде займов?

Международная инициатива по охране климата⁶³. Германия решила использовать на внутригосударственные и международные

⁶³ http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/klimaschutzinitiative_flyer_en.pdf

инициативы часть доходов от аукционной продажи разрешений на выбросы по своей внутренней системе их продажи. Бюджет международного компонента составил в 2008 году €120 миллионов, на последующие годы отводятся меньшие суммы. Половина этого количества будет использована на финансирование проектов по снабжению устойчивой энергией. Проекты будут охватывать как инвестиции, так и создание потенциала в сферах эффективного использования энергии, возобновляемых источников энергии и сокращения фтороуглеродов в развивающихся странах и странах с переходной экономикой. Свыше €60 миллионов будет выделено на поддержку адаптации к изменению климата и мер по сохранению биологического разнообразия, связанного с климатом. Это будет происходить в основном в рамках двусторонних проектов.

Вопросы:

- Почему будут сокращаться ассигнования, хотя доля продаваемых на аукционе разрешений растёт?
- Сколько денег пойдёт на нужды стран с переходной экономикой?
- Будет ли поддержка осуществляться в виде грантов или в виде займов?
- Как определяется уровень поддержки конкретных проектов?

Фонды инвестиций в сфере климата. Всемирный банк и региональные банки развития создали Фонды инвестиций в сфере климата: Фонд экологически чистых технологий (ФЭЧТ) и Стратегический климатический фонд (СКФ). ФЭЧТ предназначен для продвижения расширенной демонстрации, размещение и передачи низкоуглеродных технологий в энергетике и на транспорте и эффективного использования электроэнергии в зданиях, в промышленности и в сельском хозяйстве. СКФ будет предоставлять финансирование на опробование новых подходов к развитию или на расширение масштаба действий, нацеленных на конкретные проблемы, вызванные изменением климата, в рамках целевых программ. СКФ опробует мероприятия на национальном уровне по повышению стойкости климата в нескольких наиболее

уязвимых странах. Другие, находящиеся в стадии рассмотрения программы, включают поддержку энергетически эффективных и использующих возобновляемые источники энергии технологий для расширения доступа к «зелёной» энергии в странах с низким доходом, а также инвестиции на сокращение выбросов в результате сведения и ухудшения состояния лесов, что достигается путём устойчивого лесопользования. Начальная цель фонда — сумма в \$5 миллиардов. Каждый фонд будет управляться комитетом, в состав которого будут входить в равной мере представитель стран-доноров и стран-получателей.

Вопросы:

- Какие страны будут иметь право пользования? Какие виды проектов будут финансироваться?

Глобальный механизм климатического финансирования (ГМКФ)⁶⁴. Европейская комиссия и Всемирный банк изучают возможности продажи обязательств и использования полученных фондов для финансирования инициатив, направленных на помощь наиболее бедным развивающимся странам в том, чтобы справиться с последствиями изменения климата. Концепция состоит в том, чтобы собрать деньги на рынке капитала для немедленного финансирования первостепенных инвестиций и расплатиться за обязательства из будущих обязательств по ВЭПР, доходов, связанных с углеродом (таких как продаваемые на аукционе разрешения для систем национальной торговли разрешениями на выбросы), или из других инновационных источников. ГМКФ будет предоставлять гранты на мероприятия по адаптации, а возможно и смягчению, которые внесут вклад во внутрисударственную стратегию по борьбе с бедностью в НРС и МОРС.

Вопросы:

- Какие виды адаптационных проектов будут финансироваться? Кто будет определять, какие проекты финансировать? Как будет определяться уровень финансирования? Какие виды проектов по смягчению будут финансироваться?

⁶⁴ ЕС (2007г.), Пресс-релиз, ссылка: IP/07/1352, 18 сентября 2007г., <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/07/1352&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

4.3.2 Предложения, финансируемые за счёт установленных взносов развитых стран

Некоторые недавние предложения содержат переход от добровольных взносов к установленным.

Адаптационный фонд Конвенции, Фонд технологий и Механизм страхования⁶⁵. Альянс малых островных государств (АМОГ) предложил создать новый адаптационный фонд, фонд технологий и механизм страхования. Фонды получали бы доход за счёт обязательных или начисляемых взносов развитых стран, выходящих за рамки традиционных ВЭПР и сборов на углеродных рынках. Финансы распределялись бы скорее как гранты, чем займы. НРС и Малые островные развивающиеся страны (МОРС) имели бы преимущественный доступ к Адаптационному фонду. Фонд технологий был бы сосредоточен на ускорении развития технологий, использующих возобновляемые источники энергии. Механизм страхования создал бы резерв фондов для помощи МОРС в управлении финансовыми рисками, создаваемыми природными катаклизмами.

Вопросы:

- Какова предлагаемая формула определения начисляемых взносов? Как данное предложение может обеспечить, чтобы эти фонды были дополнительны к ВЭПР? Как стали бы реализовываться приоритетные направления для НРС и МОРС?

Адаптационный фонд и многосторонний фонд приобретения технологий⁶⁶. Китай предложил, чтобы развитые страны вносили 0,5% своего ВВП на проблемы изменения климата, т.е. почти \$170 миллиардов в год⁶⁷. Эти ресурсы могли бы происходить из различных источников, включая проданные на аукционе разрешения на выбросы, в дополнение к государственным взносам. Эти деньги пошли бы также на развитие деятельности по

смягчению, адаптации и кооперации в сфере технологий путём создания специализированных фондов, таких как многосторонний фонд приобретения технологий.

Вопросы:

- Как стали бы распределяться деньги между мерами адаптации и приобретением технологий? Сосредоточился ли бы фонд технологий на приобретении проверенных технологий для смягчения или на разработке и распространении новых технологий?
- Является ли взнос в 0,5% на проблемы изменения климата обязательным или добровольным?

Механизм и выполнение финансовых обязательств по Конвенции⁶⁸. Группа 77 и Китай предложили создать новый механизм по выполнению финансовых обязательств по Конвенции. Механизм был бы подотчётен КС, которая изберёт членов его правления. Главным источником ресурсов стали бы «новые и дополнительные» к ВЭПР взносы Сторон, включённых в Приложение II, которые были бы установлены на уровне 0,5% — 1% их ВВП. Механизм финансировал бы полную добавочную стоимость реализации развивающимися странами мероприятий по смягчению, адаптации, размещению и распространению технологий и др.

Вопросы:

- Какие принципы стали бы использоваться для распределения денег между мероприятиями по смягчению, адаптации, размещению и распространению технологий и другими целями?

«Эффективная копейка»⁶⁹. Фонд ООН в отчёте «Реализация потенциала эффективного использования электроэнергии» предлагает, чтобы страны большой восьмёрки вносили небольшой дополнительный сбор (например, от 0,5 до 1% на каждый доллар продаж или 1 цент за единицу потребления) на конечное

⁶⁵ http://unfccc.int/files/meetings/ad_hoc_working_groups/lca/application/pdf/barbados_on_behalf_of_aosis.pdf.

⁶⁶ http://unfccc.int/files/meetings/ad_hoc_working_groups/lca/application/pdf/china.pdf.

⁶⁷ В 2006 году ВЭПР, предоставляемая странами-членами ОЭСР составила \$104 миллиарда, что равнялось 0,31% их ВВП (примерно то же, что и ВВП). Это означает, что ВЭПР должна бы быть более чем на \$130 миллиардов выше, чтобы достичь показателя в 0,7%. На уровне в 0,5% взносы должны бы были составить почти \$170 миллиардов. Данное предложение потребовало бы от стран-членов ОЭСР почти четырёхкратного увеличения их ВЭПР, что выглядит маловероятным, учитывая постоянную безуспешность в достижении показателя 0,7%.

⁶⁸ http://unfccc.int/files/kyoto_protocol/application/pdf/g77_china_financing_1.pdf.

⁶⁹ Фонд содействия ООН, 2007 г.

потребление энергии (например, электричество, природный газ и транспортное топливо). Дополнительный сбор «Эффективная копейка» мог бы собрать в странах большой восьмёрки около \$20 миллиардов в год (\$8 миллиардов за электроэнергию, \$6 миллиардов за природный газ и \$6 за нефть) без значительного воздействия на макроэкономические условия. Эти доходы стали бы инвестироваться в меры по эффективному использованию энергии, из них 25% дохода пошло бы на политические меры в области эффективного использования энергии, программы и проекты в развивающихся странах и странах с переходной экономикой.

4.3.3 Предложения, финансируемые за счёт взносов развитых и развивающихся стран

Согласно некоторым предложениям взносы делаются как развитыми, так и развивающимися странами, но получателями являются только развивающиеся страны.

Всемирный фонд изменения климата⁷⁰. Мексика предложила создать Всемирный фонд изменения климата с доходом минимум в \$10 миллиардов в год. Фонд был бы открыт для всех стран, ежегодные взносы стали бы основываться на оговорённых критериях, таких как выбросы парниковых газов, население и ВВП. Все страны-члены могли бы пользоваться фондом, хотя предполагается, что развитые страны делали бы все взносы, а развивающиеся страны были бы получателями. Взносы были бы распределены на смягчение, адаптацию и экологически чистую технологию по договорённости между членами фонда.

Вопросы:

- Являлось ли бы участие развитых стран обязательным — как единственные вкладчики они не имеют заинтересованности во вступлении? Как система управления обеспечит возможность договорённости между членами о масштабе взносов и распределении денег между смягчением, адаптацией и технологиями?

- Стали ли бы фонды распределяться между странами-членами, основываясь на конкретных проектах, или на основе специальной формулы?

Многосторонний адаптационный фонд⁷¹.

Швейцария предложила международный сбор за CO₂ в размере \$2/тCO₂. Каждая страна, за исключением тех, чьи выбросы в пересчёте на душу населения меньше 1.5тCO₂, применяла бы и собирала бы этот налог и перечисляла бы часть доходов в фонд. Налог принёс бы по оценке \$48,5 миллиардов. Страны с низким, средним и высоким уровнем дохода перечисляли бы соответственно 15%, 35% и 60% от собранного ими налога. Оставшиеся доходы от налога (\$30,1 миллиарда в общемировом масштабе) поступали бы в Национальный фонд изменения климата каждой страны. Налоговые поступления в Многосторонний адаптационный фонд (\$18,4 миллиарда) распределялись бы поровну между предохранительным и страховым блоками.

Вопросы:

- Какие меры поддерживались бы предохранительным и страховым блоками? Какие страны имели бы право на финансовую помощь из предохранительного и страхового блока?
- Какие налагались бы ограничения на Национальные фонды изменения климата?

4.4 Более строгие обязательства развитых стран

Как упомянуто выше, масштаб МЧР зависит частично от строгости обязательств развитых стран. Другие предложения повышают строгость обязательств развитых стран по сбору средств на адаптацию, смягчение и сотрудничество в сфере технологий.

4.4.1 Аукцион единиц установленных количеств

Норвегия предложила продавать на аукционе небольшой процент единиц установленного количества (ЕУК)⁷² каждой из стран, взявших на себя обязательства

⁷⁰ http://unfccc.int/files/meetings/ad_hoc_working_groups/lca/application/pdf/mexico.pdf.

⁷¹ http://unfccc.int/files/meetings/ad_hoc_working_groups/lca/application/pdf/switzerland.pdf.

⁷² Стороны, взявшие на себя обязательства по Киотскому протоколу, установили цели по ограничению или сокращению выбросов. Эти цели выражаются в уровне дозволённых выбросов или «установленных количествах» на 2008-2012 годы — период, на который приняты обязательства. Дозволенные выбросы подразделяются на «единицы установленного количества» или ЕУК, равные эквиваленту одной тонны (метрической) CO₂.

по сокращению выбросов, с тем, чтобы повысить доходы на адаптацию⁷³. Это предложение приводит к тому, что выполнение обязательств государств по сокращению выбросов станет для развитых стран более дорогостоящим. Их обязательства по сокращению выбросов должны принять форму количественных лимитов, так чтобы некоторая часть единиц могла быть продана на аукционе.

Развивающимся странам была предложена цель — сокращение в размере 25 — 40% от выбросов 1990 года к 2020 году. Это означало бы общее количество дозволенных выбросов (установленное количество) для этих стран в размере от 10 до 13 миллиардов тонн CO₂-экв/г. Если 2% от этого количества было бы продано на аукционе по средней цене в \$25 за тонну, доход составил бы от \$5 до \$6,5 миллиардов в год. С повышением строгости обязательств государств получаемые доходы снижаются, если не повышаются цены и / или дополнительные страны не берут на себя обязательства.

Предложение Норвегии отличается от описанной выше добровольной инициативы Германии. Норвежское предложение является обязательным для всех развитых стран. Единицы установленного количества, подлежащие продаже на аукционе, не выдавались бы государствам. Они бы продавались финансовыми учреждениями от имени адаптационного фонда, а доход напрямую поступал бы в фонд. Германия продаёт на аукционе часть разрешений для своей внутригосударственной системы торговли разрешениями на выбросы. Выручка поступает немецкому правительству, которое решает, как её использовать.

Европейская комиссия предложила перейти к аукционной продаже всех разрешений по схеме торговли разрешениями на выброс в ЕС, начиная с 2013 года. Предлагается, чтобы страны-члены использовали 20% дохода на специальные «зелёные» цели, включая международную деятельность в сфере

изменения климата. Это означало бы распространение немецкой инициативы на все европейские страны. Если охваченными оказались бы все развитые страны с внутренними системами торговли разрешениями на выбросы, поступления составили бы от \$6 до \$10 миллиардов в год⁷⁴.

Чтобы обеспечить справедливость, распространение предложения ЕС на все развитые страны потребовало бы соглашения по внутренним схемам торговли разрешениями на выбросы, включая охват и долю поступающих на аукцион разрешений. В некоторых развитых странах, такие как Россия и Украина, могут не применяться внутренние схемы торговли разрешениями на выбросы, поэтому у них не будет внутренних разрешений, которые можно продать на аукционе. Доля внутренних выбросов, охваченных внутренними схемами торговли разрешениями на выбросы, весьма различна: начиная от менее 20% в некоторых европейских государствах и кончая почти 90% в Новой Зеландии. Доля продаваемых на аукционе разрешений тоже сильно различается: от 0% в Канаде до 100% по схемам ЕС к 2020 году.

Вопросы:

- Если развитые страны знают, что часть установленного количества пойдёт на аукционную продажу, не будут ли они настаивать на менее строгих обязательствах?

4.4.2 Приемлемые на национальном уровне действия по смягчению

Корейская Республика предложила, чтобы развивающиеся страны реализовывали Приемлемые на национальном уровне действия по смягчению (ПНАС) при поддержке на технологии, финансирование и создание потенциала со стороны развитых стран⁷⁵. Проверенные сокращения выбросов, достигнутые в рамках ПНАС, приносили бы кредиты, которые развитые страны могли бы использовать на обеспечение выполнения их обязательств. Фактически ПНАС является оптовой формой МЧР, а правила,

⁷³ http://unfccc.int/files/meetings/ad_hoc_working_groups/lca/application/pdf/norway.pdf.

⁷⁴ Предположим, что национальные обязательства по выбросам равны для развитых стран 10 миллиардам тонн в год. Предположим, что обязательства для стран, имеющих внутренние схемы торговли разрешениями на выбросы, находятся в пределах от 6 до 10 миллиардов тонн в год. Если внутренние схемы торговли разрешениями на выбросы охватывают около 40% от общей величины — от 2,4 до 4 миллиардов тонн в год, а половина этого количества — от 1,2 до 2 миллиардов тонн — продаётся на аукционе по средней цене в \$25 за тонну, то будет получено от \$30 до \$50 миллиардов. 20% от этой величины составит от \$6 до \$10 миллиардов.

⁷⁵ http://unfccc.int/files/meetings/ad_hoc_working_groups/lca/text/plain/non-paper_from_korea.txt.

способы и процедуры могли бы исходить из применяемых в МЧР. Чтобы создать спрос на кредиты за ПНАС, развитые страны должны бы были взять обязательства с более строгими итогами. Так же, как и с МЧР, часть поступлений от продажи кредитов ПНАС могла бы собираться на финансирование адаптации. Оценок потенциального масштаба сокращений в результате ПНАС не проводилось.

Вопросы:

- Чем отличалась бы ПНАС от программного МЧР? Стали бы ССВ или другие единицы кредитами в ПНАС?
- Является ли реализация ПНАС развивающимися странами добровольной? Каким образом можно обеспечить принятие более строгих обязательств развитыми странами?

4.5 Другие возможные источники финансирования

Были предложены несколько потенциальных источников финансирования, которые не зависят напрямую от взносов развитых стран.

Распространение 2% сбора от МЧР на другие рыночные механизмы⁷⁶. Некоторые страны предложили, чтобы 2% доля поступлений от большинства проектов МЧР, поступающая в Адаптационный фонд была также распространена и на СО и МТКВ. По предварительной оценке РКИК ООН применение 2% сбора к международным перечислениям единиц в рамках СО и МТКВ принесло бы от \$10 до 50 миллионов в течение 2008 — 2012 годов⁷⁷. По сравнению, сбор от МЧР составит по предварительной оценке от \$80 до 300 миллионов в год.

РКИК ООН не проводила оценки на период после 2012 года, поскольку торговля между странами, взявшими на себя обязательства, будет зависеть от числа таких стран, типа(ов) принятых обязательств, относительной строгости обязательств и кривой затрат на смягчение в этих странах. По предварительным оценкам на 2008 — 2012 годы

расширенное применение сбора увеличило бы доход на 10 — 20%. Максимальное поступление в Адаптационный фонд от 2% сбора с МЭЧР после 2012 года будет составлять около \$2 миллиардов в год. Основываясь на оценках на 2008 — 2012 годы, распространение сбора на другие механизмы увеличило бы доходы после 2012 года самое большее на \$0,5 миллиарда в год.

Другая интерпретация распространения доли от выручки заключается в том, чтобы применять 2% сбор ко всем единицам, выдаваемым развитыми странами (ЕУК) и единицам абсорбции (ЕА) — единиц, выдаваемых за улавливание в результате мероприятий сфере землепользования, изменения в землепользовании и лесного хозяйства (ЗИЗЛХ), таких как лесовозобновление⁷⁸. Количество выданных ЕУК — это установленное количество для страны. Если сбор основывается на единицах (количество ЕА), то доход получается несколько больше, чем по норвежскому предложению (Раздел 4.4.1) — от \$5 до \$6,5 миллиардов в год. Это, как минимум, в 10 раз больше, чем при применении сбора только к единицам, продаваемым на международном рынке. Таким образом, крайне важно понимать, взимается ли доля от поступлений со всех выдаваемых единиц или только с единиц, продаваемых на международном рынке. Получение доли от поступлений со всех единиц, продаваемых на международном рынке, может сдерживать международную торговлю. Однако сбор собирался бы в первую очередь с единиц, выдаваемых в странах с менее строгими обязательствами, т.е. теми, которые в состоянии экспортировать единицы.

Вопросы:

- Каковы варианты применения доли от поступлений к СО и международной торговле квотами на выбросы?

Международный адаптационный сбор с авиaperевозок. Мюллер и Хэйбёрн предлагают решать вопрос с выбросами от международного воздушного транспорта при помощи

⁷⁶ Это находится на рассмотрении КС-СС в рамках рассмотрения Статьи 9 Киотского протокола.

⁷⁷ РКИК ООН, 2007 г., таблица IX-66, стр. 186. Все единицы МЧР передаются на международном уровне. Применение сбора ко всем единицам (ЕУК, ЕА и единицам сокращения выбросов (ЕСВ), выданным каждой стране было предложено Норвегией, как говорится ниже.

⁷⁸ ЕСВ преобразуются из ЕУК, поэтому доля поступлений применялась бы только к ЕУК и ЕА. ЕСВ были бы исключены, поскольку доля от поступлений уже была бы собрана за ЕУК, преобразованные в ЕСВ.

международного адаптационного сбора с авиаперевозок (МАСА) или схемы торговли разрешениями на выбросы, при которой аукционные поступления закладываются на адаптацию (рассматривается ниже)⁷⁹. МАСА — это денежный сбор, основывающийся на сборах за выбросы в ходе полёта (в пересчёте на каждого пассажира), собираемых с цены билета.

Мюллер и Хэпбёрн предлагают, чтобы сбор МАСА был установлен на уровне €5 (на 2005 год — \$6,5) с пассажира за рейс, что позволит получать €10 миллиардов (на 2005 год — \$13 миллиардов) ежегодно⁸⁰. В течение следующего десятилетия предполагается рост авиа перевозок на 4% в год, так что вероятно, что механизм с течением времени будет приносить всё больший доход. Сбор с пассажирских билетов не касался бы выбросов, связанных с воздушными грузоперевозками.

Вопросы:

- Как стал бы осуществляться МАСА? Как использовались бы деньги? Кто нес бы расходы по выплате сбора?

Международная схема сокращения выбросов на море (МССВМ). Согласно МССВМ с субъектов международного судоходства взималась бы плата за выбросы CO₂ из расчёта использованного топлива⁸¹. Судовые операторы отчитывались бы об использовании топлива за рейсы, законченные в предыдущем месяце. Плата взималась бы с топливных плательщиков — как правило, фрахтователей⁸². Сборы поступали бы в фонд, который был бы создан Международной морской организацией (ИМО) и использовался бы на следующие цели:

- финансирование улучшений касательно парниковых газов в морском судоходстве;
- приобретение кредитов CO₂ в количестве, равном

фактическим выбросам, превысившим установленный потолок выбросов;

- внесение вклада в процесс адаптации к изменению климата в развивающихся странах.

Пошлина в размере \$10 за тонну CO₂ принесла бы около \$3 миллиардов ежегодно и подняла затраты судоходства примерно на 3%. При рыночной цене ССВ в \$25 примерно половина дохода пошла бы на адаптацию.

Вопросы:

- Кто стал бы собирать финансовые поступления? Как бы использовались эти деньги? Кто нес бы расходы по выплате сбора?

Аукцион разрешений на выбросы в международной авиации и судоходстве. Выбросы парниковых газов, связанные с международным воздушным и морским транспортом, резко увеличиваются и в настоящее время не регулируются. Выбросы CO₂ от топлива, используемого международным воздушным и морским транспортом, могли бы регулироваться в соответствии с организацией климатической системы после 2012 года совместно с Международной организацией гражданской авиации и Международной морской организацией.

Схема торговли разрешениями на выбросы, подобная МССВМ может быть создана для международного судоходства. Плательщики за топливо скорее будут отвечать за разрешения за выбросы CO₂ от использовавшегося топлива, чем платить пошлину в размере \$10/тCO₂. Операторы судов и / или поставщики топлива независимо предоставляли бы данные по использованию топлива. По предварительной оценке РКИК ООН продажа на аукционе разрешений в размере прогнозируемых выбросов в области морского судоходства может принести доход в \$12 миллиардов в 2010 году,

⁷⁹ Мюллер и Хэпбёрн, 2006 г.

⁸⁰ Это предложение построено по модели «взноса международной солидарности», применённой Францией в июле 2006 года. Она установила сбор со всех европейских рейсов в €1 для экономического класса (€10 для бизнес-класса) и с международных рейсов в €4 для экономического класса (€40 для бизнес-класса). Доход с этого сбора предполагался в размере €200 миллионов в год, деньги пойдут на борьбу с пандемиями, включая доступ к анти-ретровирусным препаратам против ВИЧ / СПИДа.

⁸¹ Стокниол, 2007 г.

⁸² Раздельные ограничения и сборы могли бы быть установлены для различных типов судов — контейнеровозов сухогрузов, пассажирских судов. Это сократило бы воздействие на развивающиеся страны, поскольку большинство их морских перевозок (импорт и экспорт продовольствия) осуществляются сухогрузами и их прирост медленнее прироста в целом, так что сбор с этих судов был бы ниже, чем за контейнеровозы.

который увеличился бы до \$13 миллиардов в 2020 году⁸³.

ИКАО может внедрить схему торговли разрешениями на выбросы для международной авиации. Для данного сектора был бы установлен потолок выбросов. Авиакомпании могут использовать международные разрешения для авиации или другие единицы по Киотскому протоколу, такие как ССВ, чтобы обеспечить соблюдение ограничений. Страны договорились бы о сборе данных о продаже топлива на международные рейсы и о сотрудничестве в действиях по обеспечению соблюдения ограничений. Каждая авиакомпания отчитывалась бы о своих выбросах CO₂ (исходя из данных по использованию топлива) и ежегодно рассчитывалась бы за необходимые разрешения и кредиты⁸⁴.

Схемы торговли разрешениями на выбросы для международной авиации и международного судоходства могут предусматривать особое обращение со странами, подвергающимися в результате негативному воздействию — таким как малые островные государства, которые находятся в сильной зависимости от морских перевозок и международного туризма. Это совсем иной подход, чем исключение всех развивающихся стран. Такое исключение главным образом принесло бы пользу небольшому количеству относительно состоятельных государств, включая Сингапур, Дубай, Гонконг, Малайзия и Таиланд. Авиакомпании и судоходные компании повысили бы цены за свои услуги. Более высокая стоимость в основном бы легла на плечи жителей развитых стран. Если доходы от аукциона использовались бы на адаптацию, наибольшую пользу получили бы развивающиеся страны.

Вопросы:

- Является ли торговля разрешениями на выбросы технически оправданной для международной авиации и международного судоходства? На кого

легла бы стоимость разрешений, приобретённых авиакомпаниями / пароходствами?

- Кто получил бы наибольшую пользу от использования этих ресурсов?

Фонды для инвестирования в инавалютные резервы⁸⁵. В настоящее время большинство инавалютных резервов инвестируются в государственные, главным образом американские, казначейские векселя с низкой прибылью и значительным обменным риском⁸⁶. Страны могли бы перевести небольшую часть их инавалютных резервов в фонды, которые инвестировали бы деньги в эффективное использование энергии, возобновляемые источники энергии и другие мероприятия по смягчению. Инвестор(ы) установили бы правила для фонда, такие как приемлемость инвестиций и планируемый возврат от инвестиций. При надлежащей комбинации инвестиций должно быть возможным поддерживать стоимость вложенных резервов и получать небольшую прибыль. Фонд обеспечил бы определённую диверсификацию в инвестициях инавалютных резервов, но был бы менее ликвидным, чем казначейские векселя. Ликвидность важна для инавалютных резервов, поэтому было бы благоразумно вкладывать в такие фонды лишь небольшую часть от общей суммы — менее 5%. На конец 2004 года всемирные инавалютные резервы составляли \$3 941 миллиарда. Вклад 5% резервов в фонды мог бы обеспечить капитал в \$197 миллиардов.

Вопросы:

- Каковы инавалютные резервы вашей страны? Как они инвестируются?
- Каковы преимущества и недостатки инвестирования части их в фонд, который предоставляет займы под небольшой процент на эффективное

⁸³ Оценки МССВМ и РКИК ООН не согласуются. По предварительной оценке в рамках МССВМ предполагается ежегодный доход приблизительно в \$3 миллиарда за сбор в \$10/тCO₂. РКИК ООН оценивает доход примерно в \$12 миллиардов за разрешения по цене в \$23,60. При такой цене оценка по МССВМ составила бы около \$7,5 миллиарда в год.

⁸⁴ Другие выбросы на высоте также имеют негативный эффект на климат, но пока нет возможности их точного замера, чтобы их стало можно включить в схему торговли разрешениями на выбросы.

⁸⁵ РКИК ООН, 2007, Приложение IV.

⁸⁶ «Некоторые аналитики оценивают, что в местном валютном выражении (возрастающем) возврат от этих резервов близок к нулю. Учитывая высокое соотношение между резервами и ВНП во многих азиатских странах, нынешние инвестиционные стратегии могут обойтись странам между 1,5% и 2% ВНП каждый год.» АБР, 2007 г.

использование энергии и возобновляемые источники энергии?

Программы доступа к возобновляемым источникам в развитых странах⁸⁷. В ряде развитых стран существуют программы по стимулированию получения энергии из возобновляемых источников, включая льготные тарифы, обязательства и задачи по возобновляемым источникам энергии с соответствующими сертификатами. Одним из аспектов мотивации в этих программах являются экологическая польза от использования энергии из возобновляемых источников. Одним из её примеров является сокращение выбросов парниковых газов.

Признавая, что польза от сокращения выбросов парниковых газов для смягчения последствий изменения климата не зависит от места осуществления сокращений, такие программы могли бы предусматривать, чтобы определённая доля, скажем, 5% поставок энергии из возобновляемых источников приходилась на источники в развивающихся странах, отвечающих требованиям программ. За специально удостоверенную подачу электроэнергии из возобновляемых источников выдавались бы сертификаты. Субъекты, имеющие обязательства по соблюдению требований программ по возобновляемым источникам энергии могли бы приобретать сертификаты в размере максимум 5% от их обязательств. Доля в 5% от программ по возобновляемым источникам энергии в развитых странах на 2005 год составила бы примерно \$500 миллионов на технологии использования возобновляемых источников энергии в развивающихся странах.

Вопросы:

- Из каких видов возобновляемых источников производится электроэнергия в вашей стране? Какова их польза по отношению к изменению климата?

Налог Тобина⁸⁸. Джеймс Тобин предложил ввести налог на валютные транзакции как способ повышения эффективности государственной

макроэкономической политики и снижения краткосрочных спекулятивных движений валюты. Хотя воздействие такого налога на изменчивость обменного курса продолжает обсуждаться, имеется консенсус относительно того, что налоговая ставка должна быть в размере 0,1% или ниже, чтобы свести до минимума потерю ликвидности. Хотя широко признано, что налог на валютные транзакции технически осуществим, то, как лучше осуществлять и обеспечивать его начисление, остаётся предметом обсуждения. Но самым большим препятствием остаётся достижение глобального политического консенсуса, необходимого для его всеобщего применения.

Ниссанк (2003 г.) предполагает, что налоговая ставка должна бы быть низкой как по политическим причинам (для того, чтобы быть повсеместно принятым), так и по техническим причинам (чтобы свести до минимума дестабилизацию рынка и уклонение от налога). По её предварительной оценке налог в размере 0,01%, применяемый к оптовым транзакциям, принёс бы доход в \$15 — 20 миллиардов (в долларах 2003 г.).

Дарование специальных прав заимствования⁸⁹. В 2002 году Сорос и Стиглиц предложили, чтобы Международный валютный фонд (МВФ) санкционировал новую форму специальных прав заимствования (СПЗ) для покрытия части предполагаемых затрат по выполнению Целей развития нового тысячелетия (ЦРТ). СПЗ являются своего рода межгосударственной валютой, выпускаемой МВФ для предоставления странам-членам дополнительной ликвидности. Согласно предложению МВФ распределял бы новые СПЗ между всеми странами-членами, а развитые страны, не нуждающиеся в дополнительной ликвидности, предоставляли бы их в распоряжение одобренных международных неправительственных организаций (НПО), которые обращали бы их в свободно конвертируемую валюту и финансировали осуществление проектов МЧР.

⁸⁷ РККИК ООН, 2007, Приложение IV.

⁸⁸ РККИК ООН, 2007, Приложение IV.

⁸⁹ РККИК ООН, 2007, Приложение IV.

Предложение Сороса и Стиглица может быть рассмотрено в модифицированном виде, чтобы оно могло быть сориентировано на смягчение последствий изменения климата и / или адаптацию к ним. Осуществление могло бы происходить в 2 этапа. На первом были бы выпущены СПЗ на \$27 миллиардов, выдача которых была санкционирована МВФ в 1997 году, из них примерно \$18 миллионов были бы переданы безвозмездно. На втором этапе происходила бы ежегодная выдача СПЗ, часть из которых передавались бы безвозмездно на смягчение последствий изменения климата и / или адаптацию к ним.

Вопросы:

- Налог Тобина и дарование специальных прав заимствования были предложены для финансирования экономического развития и снижение уровня бедности — знаете ли вы, почему эти предложения не были реализованы?

Обмен «долг — на чистую энергию»⁹⁰.

Программы обмена долгов могли бы стать новым источником финансирования проектов по экологически чистой энергии (энергия из возобновляемых источников и эффективное использование энергии). По программе обмена долгов с кредиторами достигается соглашение, по которому часть причитающегося им долга аннулируется в обмен на обязательство правительства государства-должника обратить аннулированную сумму долга в местную валюту для инвестирования в проекты по экологически чистой энергии.

Поскольку средства от обмена долгов поступают в местной валюте, они могут использоваться для оплаты за импортируемую продукцию. Если для оплаты импортируемых экологически чистых энергетических технологий могут быть найдены другие источники финансирования, средства от программ обмена долгов могут быть использованы на финансирование регулярных местных затрат.

Вопросы:

- Какая сумма долга вашей страны является просроченной? В каких странах находятся кредиторы? Участвовала ли ваша страна в программах обмена долгов?

4.6 Обобщённая информация

Очевидно, что существует много возможных вариантов повышения инвестиций и финансовых поступлений в развивающиеся страны. Выбирая, какие из этих возможных вариантов следует принять, странам желательно принять во внимание следующее:

- Размер предполагаемого дохода по отношению к общим потребностям;
- Будут ли по данному варианту происходить сбор средств конкретно на смягчение, адаптацию или сотрудничество в сфере технологий;
- Окажутся ли эти фонды в рамках Конвенции;
- Будут ли эти фонды базироваться на заданном взносе;
- Будут ли эти фонды проходить через государственный бюджет, поскольку это может повлиять на размер взносов в международные фонды.

В таблице 6 перечислены обсуждавшиеся потенциальные варианты и, где возможно, приводится вышеупомянутая информация.

Вопросы:

- Каково наилучшее сочетание вариантов для обеспечения прогнозируемых дополнительных финансовых и инвестиционных поступлений, необходимых для смягчения, адаптации или сотрудничества в сфере технологий на устойчивой основе?

⁹⁰ РКИК ООН, 2007, Приложение IV.

Таблица 6: Обобщённая информация по вариантам расширения международных инвестиций и финансовых поступлений в развивающиеся страны

ОПЦИИ	ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ГОДОВЫЕ ДОХОДЫ (В МИЛЛИАРДАХ \$)	КОНКРЕТНО НА СМЯГЧЕНИЕ, АДАПТАЦИЮ ИЛИ ТЕХНОЛОГИИ	ПО КОНВЕНЦИИ	УСТАНОВЛЕННЫЕ ВЗНОСЫ	ПРОХОДИТ ЧЕРЕЗ ГОСБЮДЖЕТ
Увеличение масштаба существующих механизмов					
Доверительный фонд ГЭФ	В настоящее время \$0,25	н	д	д	д
СФИК и ФНРС	В настоящее время \$0,10	А	д	н	д
МЧР и другие возможные механизмы кредитования	В настоящее время \$25 от \$25 до \$100	С	д	н	н
Адаптационный фонд	от \$0,50 до \$2	А	д	н	н
Новые двусторонние и многосторонние фонды					
Инициатива «Прохладная Земля»	\$2	н	н	н	д
Международная инициатива по охране климата	\$0,15	н	н	д	д
Фонд чистых инвестиций	от \$1 до \$2	н	н	н	д
Глобальный механизм климатического финансирования	\$5а	н	н	н	д
Предложения, финансируемые за счёт заданных взносов развитых стран					
Адаптационный фонд Конвенции, Фонд технологий и Механизм страхования		н	д	д	д
Адаптационный фонд и многосторонний фонд приобретения технологий	\$170	н	д	д	д
Механизм и выполнение финансовых обязательств по Конвенции	от \$130 до \$260	н	д	н	д
«Эффективная копейка»	\$20	С	н	д	д
Предложения, финансируемые за счёт взносов развитых и развивающихся стран					
Всемирный фонд изменения климата	\$10	н	д	д	д
Многосторонний адаптационный фонд	\$18	А	д	д	д
Более строгие обязательства развитых стран					
Аукцион единиц установленных количеств	\$5	А	д	д	н
Приемлемые на национальном уровне действия по смягчению		С	д	н	н

ОПЦИИ	ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ГОДОВЫЕ ДОХОДЫ (В МИЛЛИАРДАХ \$)	КОНКРЕТНО НА СМЯГЧЕНИЕ, АДАПТАЦИЮ ИЛИ ТЕХНОЛОГИИ	ПО КОНВЕНЦИИ	УСТАНОВЛЕННЫЕ ВЗНОСЫ	ПРОХОДИТ ЧЕРЕЗ ГОСБЮДЖЕТ
Другие источники ресурсов					
Распространение 2% сбора от МЧР на другие рыночные механизмы	\$0,5 или \$5	н	д	д	н
Международный адаптационный сбор с авиаперевозок	\$13	А	н	д	н
Международная схема сокращения выбросов на море	\$3	н	н	д	н
Аукцион разрешений на выбросы в международной авиации и судоходстве	от \$20 до \$40	н	н	н	н
Фонды для инвестирования в инвалютные резервы	Фонды до \$200	С	н	н	н
Программы доступа к возобновляемым источникам в развитых странах	\$0,5	С	н	н	н
Налог Тобина	от \$15 до \$20	н	н	д	н
Дарование специальных прав заимствования	\$18	н	н	н	н
Обмен «долг — на чистую энергию»		С	н	н	д

Примечание: А = адаптация, С = смягчение, н = нет, д = да

а. Общие стартовые выплаты — €5 миллиардов. В период 2010 – 2014 годов составят €7,2 миллиардов. Возврат начнётся в 2011 с €74 миллионов, постепенно возрастёт до €380 миллионов в 2015 году и продолжит оставаться на этом уровне до 2031 года.

5 УПРАВЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫМИ ИНВЕСТИЦИЯМИ И ФИНАНСОВЫМИ ПОСТУПЛЕНИЯМИ

В настоящее время управление фондами Конвенции осуществляется ГЭФ под руководством Конференции Сторон. Деятельность ГЭФ направляется Советом ГЭФ, представительство в котором и порядок работы которого отличаются от КС. Адаптационный фонд имеет свой собственный Совет, который избирается, подчиняется и отчитывается перед КС-СС.

Многие предложения по увеличению финансовых ресурсов включают создание новых фондов для конкретных видов деятельности по смягчению, потребностей адаптации и разработки и передачи технологий. Создание нескольких новых фондов может вызвать потребность в охватывающем их механизме для координации управления всеми фондами в рамках Конвенции. Создание новых двусторонних и многосторонних фондов вне Конвенции может привести к фрагментации и неэффективности распределения ресурсов. Некоторые предложения по повышению финансирования предусматривают добровольное участие и предполагают, что фонд будет управляться его участниками.

Вкратце, существенное увеличение финансовых ресурсов приведёт к возникновению вопроса об управлении фондами⁹¹. **Вопросы управления применимы как к собранным ресурсам, так и к методу их расходования. Вопросы управления включают отчётность перед КС, сбалансированное представительство всех Сторон, прозрачность и простоту доступа к финансированию.**

Предложенные принципы сбора и расходования финансовых ресурсов в рамках Конвенции включают беспристрастность, общую, но дифференцированную ответственность, принцип оплаты загрязнителем, адекватность, предсказуемость, устойчивость, новое и дополнительное финансирование, финансирование грантов, упрощённый доступ и приоритетный доступ для наиболее уязвимых стран. Достижение соглашения и применение соответствующих принципов к каждому из фондов в рамках Конвенции будет сложной задачей.

Вопросы:

- Каковы сильные стороны нынешней системы управления фондами Конвенции? Каковы слабые стороны нынешней системы управления фондами Конвенции?
- В чём заключаются преимущества / недостатки создания новых фондов относительно узкой направленности, таких как фонд СВСАРС или фонд технологий, использующих возобновляемые источники энергии?
- Потребуется ли создание нескольких новых фондов организации зонтичного механизма для координации управления ими?
- Как лучше решать вопросы управления?

⁹¹ См. отчёт о проведении семинара по инвестициям и финансовым поступлениям на решение проблем, вызванных изменением климата — 5 июня 2008г. <http://unfccc.int/resource/docs/2008/awglca2/eng/crp03.pdf>.

6. ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

Выплата значительно больших сумм на смягчение, адаптацию или сотрудничество в сфере технологий поставит важные вопросы касательно их предоставления, включая следующие:

- Доля имеющихся ресурсов, подлежащих распределению на смягчение, адаптацию или сотрудничество в сфере технологий;
- Будут ли средства распределяться по странам или по типам проектов;
- Будут ли средства распределяться по индивидуальным проектам (подобно ГЭФ) или по «государственным программам»;
- Будут ли, а если да, то на каких условиях, предоставляться ресурсы посредством «прямого доступа».

Как распределять имеющиеся средства будет непрерывной сложной задачей. Средства будут нужны на смягчение, адаптацию или сотрудничество в сфере технологий. Создание отдельных фондов с целенаправленными источниками доходов может, как представляется, помочь решению этой проблемы. Но распределение целенаправленных источников доходов фактически является распределением средств. А если у одного из фондов имеется постоянный активный платёжный баланс, в то время как у другого постоянно нет возможности профинансировать предлагаемые мероприятия, то распределение источников дохода придётся пересматривать.

Распределение средств на смягчение, адаптацию или сотрудничество в сфере технологий является, в конечном итоге, политическим решением и будет в компетенции КС. Однако зонтичный механизм для координации управления всеми фондами в рамках Конвенции может давать рекомендации КС⁹².

В рамках определённого направления — смягчение, адаптация или сотрудничество в сфере технологий — **нужно будет распределять средства на различные цели.** Может потребоваться разделить расходы на смягчение между УХУ, СВСАРС и некоторыми другими видами деятельности по смягчению, расходы на адаптацию — между затратами на предоставление медицинского обслуживания, поддержку

ирригационных систем, охрану прибрежных зон, уменьшение воздействия природных катаклизмов и т. п., а средства на технологии — между затратами на совместные исследования, демонстрационные проекты, распространение существующих технологий и т. д. Каждое решение о выделении средств будет подразумевать региональное распределение расходов. Региональное распределение проектов является постоянной проблемой для МЧР.

Каждое решение о выделении средств будет подразумевать также и временной аспект. Выделение средств на технологические исследования означает, что останется меньше денег на распространение существующих технологий. Возможные нынешние действия по смягчению приносятся в жертву в надежде на получение большей выгоды в будущем. Финансирование мер по уменьшению воздействия природных катаклизмов должно привести к экономии в будущем, но может сократить количество имеющихся денег на нужды здравоохранения в непосредственный момент. Эти подразумеваемые проблемы выбора неизбежны.

По сути дела, средства на смягчение, адаптацию и технологию могут выплачиваться по странам, по типам проектов или по комбинации того и другого. В случае, если средства выплачиваются по типам проектов, соответствующие органы Конвенции должны установить приоритеты и таким способом прямо или косвенно разбираться с вопросами объективности в региональном масштабе. В случае, если средства выплачиваются по странам, вопрос объективности в региональном масштабе решается напрямую, определение приоритетов в рамках проектов и их справедливости для данного отрезка времени предоставляется правительствам государств. Правительства регулярно сталкиваются с подобными решениями. Если население не согласно с решениями, это может вызвать смену правительства.

Распределение по странам может оказаться неприемлемым для смягчения и сотрудничества в сфере технологий, поскольку такие решения относительно финансирования могут иметь общемировые последствия. Распределение по странам может быть приемлемо для адаптации,

⁹² См. отчёт о проведении семинара по инвестициям и финансовым поступлениям на решение проблем, вызванных изменением климата — 5 июня 2008г. <http://unfccc.int/resource/docs/2008/awglca2/eng/crp03.pdf>.

поскольку потребности адаптации носят местный характер и являются неотъемлемой частью устойчивого развития. Но для этого требуется, чтобы существовал определяющий принцип ассигнования по странам, который объективно отражал бы их потребности.

В Балийском плане действий отмечено, что к развивающимся странам, которые особенно уязвимы для отрицательных последствий изменения климата, относятся НРС, МОРС и страны Африки, пострадавшие от засухи, наступления пустынь или наводнений. Вероятнее всего потребуются более конкретные критерии, поскольку некоторые МОРС достаточно богаты, а некоторые относительно бедные и уязвимые страны были бы не охвачены. Негативная реакция со стороны многих развивающихся стран по отношению к «заранее установленным критериям распределения по странам», введённым посредством системы распределения средств ГЭФ, свидетельствует о трудности установления таких критериев.

Вне зависимости от того, как распределяются средства, **выплата может происходить на основе проекта или программы.** Подход, основывающийся на проектах, дал бы возможность тщательного рассмотрения каждого предлагаемого проекта, но на каждый проект уходит много времени и затрачивается много административных расходов. Подход на основе программ сокращает административные расходы, но может привести к финансированию менее выгодных экономически мероприятий.

Необходимы будут изменения в том, как выделяются средства, если масштаб финансирования существенно увеличится. В настоящее время проекты по смягчению, будь то в рамках МЭЧР или фондов Конвенции, проходят одобрение, исходя из каждого проекта в отдельности. Это дорогостоящий и трудоёмкий процесс, поэтому раздаются призывы к изменению работы МЧР. Речь идёт об изменениях, которые сократили бы административную нагрузку на каждый проект, и о таких изменениях, как отраслевые МЧР, которые позволили бы осуществить гораздо большие сокращения, которые могут быть одобрены одним решением.

Адаптация также осуществляется, исходя из каждого проекта в отдельности. Количество проектов остаётся небольшим из-за ограниченности средств и из-за того, что лишь немногие страны определили свои адаптационные нужды и приоритеты. Если средства распределяются по странам, одобрение может быть дано на основе предлагаемых планов. Если средства выделяются на разные цели, может потребоваться договорённость о распределении расходов. Они могут быть разными для охраны прибрежных зон, здравоохранения и других целей. Но прогнозируемые договорённости о распределении расходов дали бы возможность правительствам государств и международным организациям готовить и реализовывать планы.

Трудность с подходом на основе программ заключается в том, что выполняющая организация или правительство государства должны иметь какую-то местную базу для установления приоритетов относительно мер, подлежащих финансированию. У некоторых стран есть их НПДА, но в них отмечены только «срочные» адаптационные действия, они не затрагивают отраслевых / программных нужд. У некоторых стран есть Оценки технологических потребностей, но в них не специфицируются конкретные действия или масштаб действий, требуемых технологиями. Вкратце, очень малое количество стран, если таковые вообще есть, располагают информацией, необходимой для программного подхода к смягчению, адаптации или сотрудничеству в сфере технологий на международной или внутригосударственной основе.

Проблема **прямого доступа** непосредственно связана с вопросом о проектном или программном подходе, а также с возможностями бюджетного планирования и бюджетной поддержки. В рамках ГЭФ требуется, чтобы у проекта была утверждённая исполняющая организация, страна не может получить доступ к средствам прямо из ГЭФ. Адаптационный фонд позволяет развивающимся странам напрямую подавать предложения о проектах. Прямой доступ к фондам в рамках Конвенции является важным вопросом для развивающихся стран⁹³.

⁹³ См., например, презентацию, сделанную Филиппинами от имени группы 77 и Китая: http://unfcccint/files/meetings/ad_hoc_working_groups/lca/application/pdf/philippines.pdf.

Бангладеш предлагает создать климатический фонд с участием ряда донорских организаций для продвижения адаптации и смягчения последствий перемены климата в Бангладеш. В фонд поступали бы взносы от различных организаций-доноров на поддержку мероприятий по смягчению и адаптации в стране на протяжении нескольких лет. Приоритеты были бы определены на переговорах между Бангладеш и вкладчиками в фонд. Фонд способствовал бы основательному менеджменту, пользующемуся доверием, гармонизации доноров, более низкой стоимости транзакций, эффективности и экономической выгоде.

Вопросы:

- Как происходит утверждение проектов по смягчению и адаптации в настоящее время? Необходимы ли будут изменения, если на эти цели окажется намного больше средств? Почему?
- Какие существуют варианты выделения средств? Какой вариант, по-вашему, лучше для смягчения? Для Адаптации? Для технологии? Является ли какой-либо из этих вариантов в большей мере соответствующим возможностям вашей страны?

7. ВЫВОДЫ

Конвенция, Киотский протокол и соглашение на период после 2012 года предусматривают финансовую помощь со стороны развитых стран, являющихся их Сторонами, развивающимся странам, являющимся их Сторонами.

Развивающиеся страны, являющиеся Сторонами, будут нуждаться в финансовой помощи на смягчение, адаптацию и сотрудничество в сфере технологий. Точный размер помощи, необходимой на каждую из этих целей, неизвестен, но может достигать десятков миллиардов долларов в год.

МЧР и возможные новые рыночные механизмы могут обеспечить в рамках соглашения на период после 2012 года значительную часть финансирования, необходимого для возобновляемых источников энергии и мер по сокращению выбросов иных, чем CO_2 газов, в развивающихся странах. Возможность программного МЧР по стимулированию больших проектов по эффективному использованию энергии все ещё не определена. Возможно, чтобы избежать дезорганизации рынка, лучше выделять финансовую помощь на мероприятия, предельные издержки которых существенно выше или ниже цены ССВ, и у которых большой масштаб потенциальных сокращений, как например, сокращения выбросов в рамках УХУ и СВСАРС.

Некоторые **потенциальные новые источники** финансирования лучше подходят для смягчения. К ним относятся программы доступа к возобновляемым источникам энергии в развитых странах, обмен «долг — на чистую энергию» и фонды для инвестирования в инвалютные резервы (в связи с необходимостью получения возврата от фондов).

Большинство взносов в доверительный фонд **ГЭФ** на основные проблемы, вызванные изменением климата, распределены на долгосрочные проекты по смягчению. Мероприятиям по смягчению проще соответствовать требованиям ГЭФ о принесении пользы в глобальном масштабе. Механизм выделения ресурсов определяет, какие имеются средства для каждой, имеющей на них право страны, однако, средства, выделенные определённой стране могут оказаться

недостаточными для поддержки выполнения её обязательств по Конвенции.

Большая часть финансирования в рамках Конвенции, идущего на адаптацию, состоит из добровольных взносов в ФНРС и СФИК. ФНРС обеспечивает поддержку неотложных адаптационных потребностей НРС. Программа адаптации СФИК поддерживает адаптационные проекты во всех развивающихся странах, включая НРС. Адаптационный фонд финансирует конкретные адаптационные проекты и программы в развивающихся странах, являющихся Сторонами Киотского протокола. Финансирование происходит путём получения составляющей 2% доли от поступлений ССВ по проектам МЧР, за исключением некоторых видов проектов.

Программа по передаче технологий СФИК является единственным механизмом, поддерживающим сотрудничество в сфере технологии.

Средств, которые, как ожидается, можно будет получить при помощи этих механизмов, скорее всего, далеко не хватит на покрытие нужд, в особенности на адаптацию, а, может быть, и на сотрудничество в сфере технологии. Было предложено несколько вариантов увеличения финансовой помощи со стороны развитых стран. Часть из них продолжает полагаться на добровольные взносы, другие предлагают заданные взносы. Хотя некоторые из этих предложений сосредоточены на смягчении, их можно также использовать на повышение финансирования адаптации и / или сотрудничества в сфере технологии.

Потенциальные источники финансирования, которые не опираются на взносы развитых стран, существуют тоже. Некоторые из них, такие как налог Тобина и передача СПЗ, предлагались в других целях, но не были приняты, поэтому перспективы их использования на нужды, вызванные изменением климата, невелики. Распространение сбора МЭЧР на другие механизмы осуществимо, но размер получаемого дохода зависит от того, будет ли этот сбор применяться к выдаваемым единицам или к тем, которыми торгуют на международном рынке. Доход также может быть

повышен за счёт международной авиации и судоходства — либо за счёт налога, либо путём регулирования их выбросов⁹⁴. Эти варианты могли бы обеспечить ресурсы в том объёме, который, как предполагается, будет нужен.

Предоставление адекватных, прогнозируемых и устойчивых ресурсов на нужды смягчения, адаптации и сотрудничества в сфере технологии будет важным компонентом соглашения на период после 2012 года. Для этого вероятно понадобится договориться о комбинации инвестиций и финансовых поступлений, включая следующее:

- Повышение поступлений в финансовые механизмы Конвенции. Четвёртый обзор финансового механизма даст информацию для пятого пополнения ГЭФ. Эти средства будут выделяться на протяжении 4 лет, начиная с 2011 года.
- Более строгие обязательства Сторон, включённых в приложение I, вызовут дополнительный спрос на кредиты МЧР и, возможно, других механизмов. Изменения относительно того, какие проекты являются подходящими, и изменения в механизмах кредитования могут потребовать увеличения снабжения кредитами.
- Новые источники ресурсов для смягчения, адаптации и сотрудничества в сфере технологии. Имеется несколько вариантов для новых фондов в нужном масштабе. Их необходимо оценить в плане их политической приемлемости и способности обеспечивать прогнозируемое финансирование и инвестиционные потоки на устойчивой основе.

Сбор значительных дополнительных фондов на смягчение, адаптацию и сотрудничество в сфере технологии поднимет важные вопросы управления и выделения средств, которые нужно будет рассмотреть, чтобы обеспечить эффективное использование фондов.

⁹⁴ Выбросы, производимые международной авиацией и судоходством (бункеры) выше, чем у большинства стран и растут быстрее. Согласно Конвенции, Стороны отвечают за выбросы на их территории, поэтому выбросы, производимые международной авиацией и судоходством, являются международными выбросами, а не выбросами развитых или развивающихся стран. Все меры по увеличению доходов, связанные с выбросами, производимыми международной авиацией и судоходством, предусматривают сбор средств за счёт жителей промышленно развитых стран. Почти весь полученный доход будет использоваться на благо жителей развивающихся стран. Потоки доходов являются лучшим способом обращения к принципу общей, но дифференцированной ответственности, нежели попытки пропорционального распределения «ответственности» за международные выбросы. Экономика некоторых развивающихся стран могут пострадать в результате мер по увеличению дохода связанных с выбросами, производимыми международной авиацией и судоходством. Должна существовать возможность разработки мер по уменьшению подобного негативного воздействия на экономику, как например, введение сбора МСВМ раздельно по категориям судов, или параллельное применение мер экономической коррекции.

БИБЛИОГРАФИЯ

- ADB (Asian Development Bank), 2007. *Toward a New Asian Development Bank in a New Asia: Report of the Eminent Persons Group to The President of the Asian Development Bank*, Asian Development Bank, Manila.
- Adaptation Fund Board, 2008. *Report of the Second Meeting of the Adaptation Fund Board*, AFB/B.2/16. The Adaptation Fund, June 19, 2008. http://www.adaptation-fund.org/images/Report_of_the_Second_Meeting_of_the_Adaptation_Fund_Board_06.19.08.pdf. Access July 2008.
- Capoor, K. and P. Ambrosi, 2008. *State and Trends of the Carbon Market 2008*, World Bank, Washington, D. C., May. http://carbonfinance.org/docs/State_Trends-formatted_06_May_10_pm.pdf. Access July 2008.
- Fenhann, J., 2008. *The CDM Pipeline*, UNEP Risk Centre, April 1, 2008. <http://cdmpipeline.org/>. Access July 2008.
- GEF, 2004. *Programming to implement the guidance for the Special Climate Change Fund adopted by the Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change at its Ninth Session*. GEF/C.24/12. http://thegef.org/Documents/Council_Documents/GEF_C24/C.24.12_Summary_FINAL.doc. Access July 2008.
- GEF, 2005a. *Overview of burden-sharing for GEF Replenishments*, GEF/R.4/14.
- GEF, 2005b. *Implementing the GEF Resource Allocation Framework*, GEF/C.27/5/Rev.1. http://thegef.org/Documents/Council_Documents/GEF_C27/C.27.5.Rev.1_Implementing_the_RAF.pdf. Access July 2008.
- GEF, 2008a. *Status Report on the Climate Change Funds as of March 4, 2008, (Report from the Trustee)*, GEF/LDCF.SCCF4/Inf.2, March 20, 2008. http://www.thegef.org/uploadedFiles/Documents/LDCFSCCF_Council_Documents/LDCFSCCF4_April_2008/LDCF_SCCF4.Inf.2%20Trustee%20Status%20Report%203.21.08.pdf. Access July 2008.
- GEF, 2008b. *Progress Report on the Least Developed Countries Fund (LDCF) and the Special Climate Change Fund (SCCF)*, GEF/LDCF.SCCF4/Inf.3, March 20, 2008. http://www.thegef.org/uploaded-Files/Documents/LDCFSCCF_Council_Documents/LDCFSCCF4_April_2008/LDCF_SCCF4.Inf.3%20Progress%20Report%2003.21.08.pdf. Access July 2008.
- Müller, Benito and Cameron Hepburn, 2006. *IATAL – an outline proposal for an International Air Travel Adaptation Levy*, Oxford Institute for Energy Studies, EV 36, Oxford, UK, October 2006, www.OxfordClimatePolicy.org. Access July 2008.
- Nissanke, M., 2003. *«Revenue Potential of the Tobin Tax for Development Finance: A Critical Appraisal»* School of Oriental and African Studies, University of London, London.
- Oxfam, 2007. *«Financing adaptation: why the UN's Bali Climate Conference must mandate the search for new funds»* Oxfam Briefing Notes, 4 December 2007. http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate_change/downloads/bn_bali_adaptation.pdf. Access July 2008.
- Seres, S., 2007. *Analysis of Technology Transfer in CDM Projects*, UNFCCC Secretariat, Bonn. <http://cdm.unfccc.int/Reference/Reports/TReport/report1207.pdf>. Access July 2008.
- Soros, G. and J. Stiglitz, 2002. *Soros on Globalization, Appendix on special drawing rights proposal*. New York & London.
- UNDP, 2007. *Human Development Report 2007/2008: Fighting climate change. Human solidarity in a divided world*. UNDP, New York. <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2007-2008/>. Access July 2008.
- UNFCCC, 2007. *Investment and Financial Flows to Address Climate Change*, UNFCCC, Bonn.
- UN Foundation, 2007. *Realizing the Potential of Energy Efficiency*, UN Foundation, Washington, D.C. http://www.unfoundation.org/files/pdf/2007/Realizing_the_Potential_Energy_Efficiency_full.pdf. Access July 2008.
- World Bank, 2006. *Clean Energy and Development: Towards an Investment Framework*. DC2006-0002, World Bank, Washington, DC, USA.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1: Решения Конференции Сторон

Приложение 1.1 Решения Конференции Сторон по финансовым механизмам

СЕССИЯ	РЕШЕНИЯ	ПОЛОЖЕНИЯ
КС 13 (Бали, 2007 г.)	Решение 6/КС.13	Четвёртый обзор финансового механизма
	Решение 7/КС.13	Дополнительные руководящие указания для Глобального экологического фонда
КС 12 (Найроби 2006)	Решение 1/КС.12	Дальнейшие руководящие указания для органа, на который возложено управление финансовым механизмом Конвенции в целях управления Специальным фондом для борьбы с изменением климата
	Решение 2/КС.12	Обзор финансового механизма
	Решение 3/КС.12	Дополнительные руководящие указания для Глобального экологического фонда
КС 11 (Монреаль, 2005 г.)	Решение 3/КС.11	Дальнейшие руководящие указания в отношении Фонда для наименее развитых стран
	Решение 5/КС.11	Дополнительные руководящие указания для оперативного органа финансового механизма
КС 10 (Буэнос-Айрес, 2004 г.)	Решение 8/КС.10	Дополнительные руководящие указания для оперативного органа финансового механизма
	Решение 9/КС.10	Оценка объема финансирования, необходимого для оказания помощи развивающимся странам в целях выполнения их обязательств согласно Конвенции
КС 9 (Милан, 2003 г.)	Решение 4/КС.9	Дополнительные руководящие указания для оперативного органа финансового механизма
	Решение 5/КС.9	Дальнейшие руководящие указания для органа, на который возложено управление финансовым механизмом Конвенции в целях управления Специальным фондом для борьбы с изменением климата
	Решение 6/КС.9	Дальнейшие руководящие указания в отношении Фонда для наименее развитых стран
КС 8 (Нью-Дели, 2002 г.)	Решение 5/КС.8	Обзор финансового механизма
	Решение 6/КС.8	Дополнительные руководящие указания для оперативного органа финансового механизма
	Решение 7/КС.8	Первоначальные руководящие указания для органа, на который возложено управление финансовым механизмом Конвенции в целях управления Специальным фондом для борьбы с изменением климата
	Решение 8/КС.8	Руководящие указания для органа, на который возложено управление финансовым механизмом Конвенции в целях управления Фондом для наименее развитых стран
КС 7 (Маракеш, 2001 г.)	Решение 4/КС.7	Разработка и передача технологий (Решения 4/КС.4 и 9/КС.5)
	Решение 5/КС.7	Осуществление, пунктов 8 и 9 Статьи 4 Конвенции (Решение 3/КС.3, пункт 3 Статьи 2, пункт 14 Статьи 3 Киотского протокола)
	Решение 6/КС.7	Дополнительные руководящие указания для оперативного органа финансового механизма
	Решение 7/КС.7	Финансирование согласно Конвенции
	Решение 10/КС.7	Финансирование согласно Киотскому протоколу
	Решение 17/КС.7	Условия и процедуры для механизма чистого развития, определенного в статье 12б пунктом 15 и 66 приложения Киотского протокола
	Решение 27/КС.7	Руководящие указания для органа, на который возложено управление финансовым механизмом Конвенции в целях управления Фондом для наименее развитых стран
	Решение 28/КС.7	Руководящие принципы подготовки национальных программ действий по адаптации
КС 5 (Бонн, 1999 г.)	Решение 9/КС.5	Разработка и передача технологий: состояние консультативного процесса
КС 4 (Буэнос-Айрес, 1998 г.)	Решение 2/КС.4	Дополнительные руководящие указания для оперативного органа финансового механизма
	Решение 3/КС.4	Обзор финансового механизма
КС 3 (Киото, 1997 г.)	Решение 11/КС.3	Обзор финансового механизма
	Решение 12/КС.3	Приложение к Меморандуму о понимании в отношении определения необходимых и имеющихся финансовых средств для осуществления Конвенции

СЕССИЯ	РЕШЕНИЯ	ПОЛОЖЕНИЯ
КС 2 (Женева, 1996 г.)	Решение 3/КС.2	Деятельность Секретариата, связанная с оказанием технической и финансовой поддержки Сторонам
	Решение 11/КС.2	Руководящие указания для Глобального экологического фонда
	Решение 12/КС.2	Меморандум о понимании между Конференцией Сторон и Советом Глобального экологического фонда
	Решение 13/КС.2	Меморандум о понимании между Конференцией Сторон и Советом Глобального экологического фонда: приложение, касающееся определения необходимых и имеющихся финансовых средств для осуществления Конвенции
КС 1 (Берлин, 1995 г.)	Решение 9/КС.1	Сохранение временных механизмов, упомянутых в пункте 3 статьи 21 Конвенции
	Решение 10/КС.1	Договорённости между Конференцией Сторон и органом или органами по управлению финансовым механизмом
	Решение 11/КС.1	Первоначальные руководящие указания по вопросам политики, программным приоритетам и критериям отбора для органа или органов по управлению финансовым механизмом
	Решение 12/КС.1	Доклад Глобального экологического фонда Конференции Сторон о разработке оперативной стратегии и первоначальных мероприятиях в области изменения климата
	Решение 15/КС.1	Финансовые процедуры
	Другие шаги, предпринятые Конференцией Сторон (б)	Оказание технической и финансовой помощи Сторонам, являющимся развивающимися странами

Приложение 1.2 Решения Конференции Сторон и Конференции Сторон, действующей в качестве совещания Сторон по Адаптационному фонду

СЕССИЯ	РЕШЕНИЯ	ПОЛОЖЕНИЯ
КС-СС 3 (Бали 2007 г.)	Решение 1/КС-СС.3	Предварительная версия: Адаптационный фонд
КС-СС 2 (Найроби 2006 г.)	Решение 5/КС-СС.2	Адаптационный фонд
КС-СС 1 (Монреаль 2005 г.)	Решение 28/КС-СС.1	Первоначальные руководящие указания для органа, на который возложено управление финансовым механизмом Конвенции, в целях управления адаптационным фондом
	Решение 3/КС-СС.1	Условия и процедуры для механизма чистого развития, определенного в пункте 1 статьи 12 Киотского протокола
КС 7 (Маракеш, 2001 г.)	Решение 17/КС.7	Условия и процедуры для механизма чистого развития, определенного в статье 12 Киотского протокола (см. пункты 15 и 66 приложения)
	Решение 10/КС.7	Финансирование согласно Киотскому протоколу
	Решение 5/КС.7	Осуществление, пунктов 8 и 9 Статьи 4 Конвенции (Решение 3/КС.3, пункт 3 Статьи 2, пункт 14 Статьи 3 Киотского протокола)

Приложение 1.3 Решения Конференции Сторон, действующей в качестве совещания Сторон по МЭЧР

СЕССИЯ	РЕШЕНИЯ	ПОЛОЖЕНИЯ
КС-СС 3 (Бали 2007 г.)	Решение 2/КС-СС.3	Дальнейшие руководящие указания, касающиеся механизма чистого развития
	Решение 9/КС-СС.3	Последствия возможных изменений предела, установленного для деятельности по маломасштабным проектам в области облесения и лесовозобновления в рамках механизма чистого развития
КС-СС 2 (Найроби 2006 г.)	Решение 1/КС-СС.2	Дальнейшие руководящие указания, касающиеся механизма чистого развития
КС-СС 1 (Монреаль 2005 г.)	Решение 2/КС-СС.1	Принципы, характер и сфера охвата механизмов во исполнение статей 6, 12 и 17 Киотского протокола
	Решение 3/КС-СС.1	Условия и процедуры для механизма чистого развития, определенного в статье 12 Киотского протокола
	Решение 4/КС-СС.1	Руководящие указания, касающиеся механизма чистого развития
	Решение 5/КС-СС.1	Условия и процедуры для деятельности по проектам в области облесения и лесовозобновления в рамках механизма чистого развития в течение первого периода действия обязательств согласно Киотскому протоколу
	Решение 6/КС-СС.1	Упрощенные условия и процедуры для маломасштабной деятельности по проектам в области облесения или лесовозобновления в рамках механизма чистого развития в течение первого периода действия обязательств согласно Киотскому протоколу и меры, способствующие ее осуществлению
	Решение 7/КС-СС.1	Дальнейшие руководящие указания, касающиеся механизма чистого развития
	Решение 8/КС-СС.1	Последствия создания новых установок, использующих гидрохлорфторуглерод-22 (ГХФУ-22) в целях получения сертифицированных сокращений выбросов за уничтожение гидрофторуглерода-23 (ГФУ-23)

Приложение 2. Глоссарий

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
Адаптация	Приспособление природных и антропогенных систем к новым или изменяющимся окружающим условиям. Адаптация к изменению климата означает приспособление природных и антропогенных систем в ответ на фактическое или ожидаемое воздействие климата или его последствия, которое позволяет снизить вред и использовать благоприятные возможности. Существуют различные виды адаптации, включая упреждающую и ответную адаптацию, адаптацию частных и государственных субъектов деятельности и автономную и плановую адаптацию
Азиатский банк развития (АБР)	АБР — это международная финансовая организация в области развития, задачей которой является содействие развивающимся странам, являющимся её членами, по сокращению бедности и улучшению качества жизни их народов. Штаб-квартира находится в Маниле. Дата создания — 1966 год. АБР находится в собственности его 67 членов, 48 из которых находятся в регионе, а 19 — в других частях света, ими же и финансируется. Основными партнёрами АБР являются правительства, частный сектор, неправительственные организации, агентства по развитию, организации на местах и фонды
Стороны, включенные в приложение I	Промышленно развитые страны
Стороны, включенные в приложение II	Промышленно развитые страны, которые выделяют средства на развивающиеся страны
Альянс малых островных государств (АМОГ)	АМОГ – это коалиция малых островных государств и стран с низинными прибрежными районами, которые имеют схожие проблемы развития и окружающей среды, в особенности их восприимчивость к вредным воздействиям глобального изменения климата. Альянс действует, главным образом, как целевое лобби и представитель малых островных развивающихся стран на переговорах в системе ООН
Балийский план действий	Конференция ООН по изменению климата на Бали завершилась принятием Балийской дорожной карты, которая состоит из ряда решений, представляющих различные пути, которые важны для достижения надёжного климатического будущего. Балийская дорожная карта включает в себя Балийский план действий, определяющий курс нового переговорного процесса, направленного на решение проблемы изменения климата, который предполагается завершить к 2009 году. Она также включает в себя переговоры Специальной рабочей группы по Киотскому протоколу, срок завершения которых — 2009 год, а также начало действия Адаптационного фонда, пересмотр границ и содержания Статьи 9 Киотского протокола, а также решения по передаче технологий и сокращению выбросов от сведения лесов
Создание потенциала	Процесс повышения технических навыков персонала, а также технического и институционального потенциала
Улавливание и хранение углерода (УХУ)	Технология улавливания CO ₂ из отходящих газов при сжигании ископаемого топлива и его последующего захоронения. CO ₂ уже улавливается в нефтегазовой и химической промышленности. Несколько заводов улавливают углекислый газ из отходящих газов теплоэлектростанций для использования в пищевой промышленности. Однако из потока отходящих газов улавливается только фракция CO ₂
Механизм чистого развития (МЧР)	Механизм чистого развития, определенный в статье 12 Киотского протокола, направлен на достижение следующих двух целей: 1) оказание помощи Сторонам, не включенным в приложение I, в обеспечении устойчивого развития и в содействии достижению конечной цели Конвенции; и 2) оказание помощи Сторонам, включенным в приложение I, в обеспечении соблюдения взятых ими на себя количественных обязательств по ограничению и сокращению своих выбросов. Единицы сертифицированного сокращения выбросов, полученные в результате осуществления проектов, отвечающих критериям механизма чистого развития, в странах, не включенных в приложение I, которые приводят к ограничению или сокращению выбросов парниковых газов, могут приобретаться — после их сертификации оперативными органами, назначенными Конференцией Сторон/Совещанием Сторон, — инвестором (правительством или промышленностью) у Сторон, включенных в приложение В. Часть поступлений от сертифицированных видов деятельности по проектам используется на покрытие административных расходов, а также для оказания помощи Сторонам, являющимся развивающимися странами, которые особенно уязвимы, в покрытии расходов на адаптацию
Единица сертифицированного сокращения выбросов (ССВ)	Единица, определённая Киотским протоколом равна 1 (метрической) тонне выбросов в эквиваленте CO ₂ . ССВ выдаются за сокращение выбросов в результате мероприятий в рамках проектов МЭЧР. Существует 2 специальных типа ССВ — временные единицы сертифицированного сокращения выбросов (вССВ) и долгосрочные единицы сертифицированного сокращения выбросов (дССВ), которые выдаются за сокращение выбросов в результате проектов МЭЧР по лесопосадке и восстановлению лесонасаждений

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
Климат	Климат, в узком смысле этого слова, обычно определяется как «средний режим погоды» или, в более строгом смысле, как статистическое описание средней величины и изменчивости соответствующих количественных параметров в течение периода времени, который может варьироваться от нескольких месяцев до тысяч или миллионов лет. Соответствующими количественными параметрами наиболее часто являются такие переменные земной поверхности как температура, осадки и ветер. В более широком смысле, климат представляет собой состояние климатической системы, в том числе ее статистическое описание. По определению Всемирной метеорологической организации (ВМО), классическим периодом считается 30 лет
Изменение климата	Изменение климата означает перемену в состоянии климата, которая может быть установлена (например, при помощи статистических методов) через изменение среднего состояния климата и / или его изменчивость на протяжении длительного периода времени — обычно несколько десятилетий или более. Изменение климата может быть вызвано естественными внутренними процессами или внешними воздействиями, а также устойчивыми изменениями антропогенного происхождения в составе атмосферы или в практике землепользования. Следует отметить, что в статье 1 Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) «изменение климата» определяется как «перемену климата, которая прямо или косвенно обусловлена деятельностью человека, вызывающей изменения в составе глобальной атмосферы, и накладываемая на естественные колебания климата, наблюдаемые на протяжении сопоставимых периодов времени». Таким образом, РКИК ООН проводит различие между «изменением климата», обусловленным деятельностью человека, и «изменчивостью климата», обусловленной естественными причинами
Конференция Сторон, действующая в качестве совещания Сторон Киотского протокола (КС-СС)	Высшим органом Конвенции является КС, на которой происходит встреча сторон, участвующих в Киотском протоколе. Заседания КС и КС-СС проходят параллельно в целях сокращения расходов и улучшения координации между Конвенцией и Протоколом
Конференция Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (КС)	Высший орган Конвенции. В настоящее время проводит встречу раз в год для рассмотрения прогресса, достигаемого Конвенцией. Слово «конференция» не используется здесь в значении «встреча», скорее в значении «ассоциация», что объясняет кажущийся повтор в выражении «четвёртая сессия Конференции Сторон»
Сведение лесов	Превращение леса в нелесные угодья. Анализ термина «лес» или связанных с ним терминов, например облесение, лесовозобновление и обезлесивание см. в Специальном докладе МГЭИК «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство»(МГЭИК 2000г)
Динамический интерактивный анализ уязвимости (ДИАУ)	ДИАУ является средством интегрированной оценки прибрежных зон, специально разработанным для исследования уязвимости прибрежных районов к подъёму уровня моря. Состоит из глобальной базы данных по природным системам и социально-экономическим факторам, соответствующих сценариев, набора алгоритмов адаптации к воздействиям и специально разработанного графического интерфейса для пользователя. Учитываются следующие факторы: эрозия, наводнения, засоление и утрата заболоченных земель. ДИАУ опирается на Оценку глобальной уязвимости, существующую в бумажном варианте, но представляет собой фундаментальное улучшение в плане данных, учитываемых факторов (включающих адаптацию) и использование компьютерных технологий
Уполномоченный оперативный орган (УОО)	Уполномоченный оперативный орган в рамках МЧР является либо национальным юридическим лицом, либо международной организацией, аккредитованной и назначенной на временной основе — до утверждения Исполнительным советом КС-СС. Имеет 2 основные функции: 1) утверждает и затем запрашивает регистрацию предлагаемой деятельности по проекту МЧР, считающейся правомерной по прошествии 8 недель, если не было сделано запросов о пересмотре. 2) удостоверяет сокращение выбросов в результате зарегистрированной деятельности по проекту МЧР, сертифицирует и запрашивает Совет о выдаче соответствующего сертификата о сокращении выбросов. Выдача будет считаться окончательной через 15 дней после подачи запроса, если не поступило запросов о пересмотре
Выбросы	В условиях изменения климата выбросы означают высвобождение парниковых газов и/или их прекурсоров и аэрозолей в атмосферу в пределах заданного района и в заданный период времени
Энергоэффективность	Соотношение между количеством энергии от процесса преобразования или системы на выходе и количеством энергии на входе
Ископаемые виды топлива	Различные виды топлива на основе углерода, добытого из залежей ископаемого углеродного топлива, например нефти, природного газа и угля

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
Глобальный экологический фонд (ГЭФ)	Созданный в 1991 году, ГЭФ помогает развивающимся странам финансировать проекты и программы, защищающие экологию планеты. Гранты ГЭФ выдаются на поддержку проектов в области биологического разнообразия, изменения климата, международных вод, эрозии почвы, озонового слоя и стойких органических загрязнителей. ГЭФ является независимой финансовой организацией, предоставляющей гранты развивающимся странам на проекты, приносящие пользу глобальной окружающей среде и способствующие устойчивому развитию местных сообществ
Парниковый газ	Газ, который поглощает излучение определённой длины в диапазоне излучения (инфракрасное излучение), испускаемого поверхностью Земли и облаками. В свою очередь, газ испускает инфракрасное излучение на уровне, где температура холоднее, чем на поверхности. В конечном итоге, часть поглощённой энергии задерживается на местном уровне и складывается тенденция к нагреву земной поверхности. Водяные пары (H ₂ O), диоксид углерода (CO ₂), закись азота (N ₂ O), метан (CH ₄) и озон (O ₃) относятся к категории основных парниковых газов, содержащихся в атмосфере Земли
Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК)	Созданная в 1988 году, Всемирной метеорологической организацией и Программой ООН по окружающей среде МГЭИК занимается обзором мировой научно-технической литературы и публикует оценочные доклады, которые имеют широкое признание как наиболее заслуживающие доверие источники информации по изменению климата. МГЭИК также ведёт работу в области методологии и выполняет конкретные просьбы вспомогательных органов Конвенции. МГЭИК независима от Конвенции
Международный валютный фонд (МВФ)	МВФ — это международная организация, куда входят 185 стран-членов. Она была создана для стимулирования международного сотрудничества в финансовой сфере, поддержания стабильности и упорядоченного обмена механизмами поддержания экономического развития и высокого уровня занятости, а также для предоставления временной финансовой помощи странам для облегчения регулирования платёжного баланса
Международная морская организация (ИМО)	Конвенция, создавшая Международную морскую организацию, была принята в Женеве в 1948 году, а в 1959 году состоялась первая встреча ИМО. Главной задачей ИМО является развитие и поддержание всесторонней регулирующей структуры судоходства. Сейчас в сферу её ответственности входит безопасность, проблемы окружающей среды, юридические вопросы, техническое сотрудничество, безопасность на море и эффективность судоходства
Международная торговля квотами на выбросы (МТКВ)	Международная торговля квотами на выбросы (статья 17 Киотского протокола) выражается в том, что страны, входящие в Приложение I, смогут передавать друг другу единицы установленного количества (ЕУК). Путём торговли квотами на выбросы экологическая (количественная) цель с определённым абсолютным верхним пределом должна достигаться с минимальными затратами. Загрязнителям будут назначены пределы выбросов и выдано разрешение на конкретное количество выбросов. Они получат сертификаты на разрешённое количество выбросов. Загрязнители, желающие осуществлять выбросы свыше предписанного объёма, должны получать сертификаты на каждую дополнительную единицу выбросов, которые могут приобретаться у других загрязнителей, которые использовали не все выданные им сертификаты. Путём механизма торговли квотами устанавливается рыночная цена сертификатов на выбросы, отражающая стоимость сокращения выбросов. Каждый загрязнитель может принять решение о том, что дешевле: сократить выбросы путём применения мер по сокращению или приобрести сертификаты на произведённые выбросы
Инвестиция	С точки зрения внутригосударственной экономики, инвестиция — это приобретение капитального оборудования, такого как машины и компьютеры, и создание основных фондов, таких как фабрики, дороги, дома, которые послужат повышению уровню отдачи в будущем. С точки зрения отдельного лица, инвестиция — это затраты, обычно финансовые активы, предназначенные для увеличения будущего состояния данного лица
Совместное осуществление	В рамках совместного осуществления (Статья 6 Киотского протокола) страна, включенная в приложение I, либо уполномоченная организация или компания из страны А участвует в проекте по сокращению выбросов совместно со страной Б, тоже входящей в приложение I. В результате страна А получает некоторое количество единиц сокращения выбросов (ЕСВ)
Фонд для наименее развитых стран (ФНРС)	ФНРС был создан для содействия работе программы помощи наименее развитым странам, и среди прочего, в подготовке и осуществлении НПДА. ГЭФ, как органу, управляющему финансовым механизмом, было доверено управление этим фондом

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
Цели развития нового тысячелетия (ЦРТ)	Восьмые Цели развития нового тысячелетия, которые варьируются от уменьшения наполовину крайней бедности до прекращения распространения ВИЧ / СПИДа и предоставления всеобщего начального образования — все к 2015 году, составляют план, согласованный между всеми странами мира и ведущими международными организациями в области развития
Смягчение	Мера антропогенного характера в целях сокращения выбросов из источников и повышения качества поглотителей парниковых газов
Национальная программа действий по адаптации (НПДА)	Документы, подготовленные наименее развитыми странами, которые содержат срочные и немедленные потребности в области адаптации к изменению климата. НПДА затем представляются международным организациям-донорам для предоставления помощи
Неправительственные организации (НПО)	Организации, не являющиеся частью государственной структуры. К ним относятся группы по охране окружающей среды, исследовательские институты, бизнесные группы и ассоциации городских и местных властей. Многие НПО участвуют в переговорах по вопросам климата в качестве наблюдателей. Чтобы получить право на аккредитацию для посещения встреч в рамках Конвенции, НПО должны быть некоммерческими
Возобновляемые источники, возобновляемая энергия	Источники энергии, которые носят – в пределах кратковременных периодов по сравнению с естественными циклами в жизни Земли – устойчивый характер и включают неуглеродные источники, такие, как солнечная энергия, гидроэлектроэнергия и энергия ветра и биомасса
Исследования, разработки и демонстрация (ИРД)	Научные и/или технические исследования и разработки новых производственных процессов или изделий, вместе с анализом и измерениями, которые позволяют потенциальным пользователям получить нужную информацию о применении этого нового изделия или процесса; демонстрационные тесты; определение целесообразности применения этих изделий и процессов на экспериментальных заводах и другие виды докоммерческого применения
Механизм выделения ресурсов (МВР)	В сентябре 2005 года Глобальный экологический фонд утвердил Механизм выделения ресурсов — новую систему распределения ресурсов ГЭФ по странам-получателям, чтобы повысить действенность финансирования ГЭФ на мировую окружающую среду. МВР распределяет ресурсы, исходя из потенциала каждой страны по принесению пользы мировой окружающей среде и её возможности, политики и практики успешной реализации проектов ГЭФ. Как таковой, МВР базируется на существующем ориентированном на страны подходе ГЭФ и партнёрстве с реализующими и исполняющими организациями. Он обеспечивает странам большую предсказуемость в распределении фондов ГЭФ
Поглотитель	Любой процесс, вид деятельности или механизм, который поглощает парниковый газ, аэрозоль или прекурсор парникового газа или аэрозоли из атмосферы
Специальный фонд по борьбе с изменением климата (СФИК)	СФИК был создан в 2001 году в рамках Конвенции для финансирования проектов по передаче технологий, созданию потенциала в сфере энергетики, транспорта, промышленности, сельского и лесного хозяйства, переработки отходов и экономической диверсификации. Данный фонд должен дополнять другие финансовые механизмы осуществления Конвенции. ГЭФ, как органу, управляющему финансовым механизмом, было доверено управление этим фондом. Совет ГЭФ одобрил предложенную программу, очерчивающую планы использования СФИК документом GEF/C.24/12 «Разработка программы по осуществлению руководства СФИК, принятого КС РККИК ООН на своей 9-й сессии»
Специальные права заимствования (СПЗ)	СПЗ — это международный резервный актив, созданный МВФ в 1969 году в дополнение к уже существующим официальным резервным фондам стран-членов. СПЗ предоставляются странам-членам пропорционально их квотам МВФ. СПЗ также выполняют функцию единицы учёта в МВФ и некоторых других международных организациях. Ценность определяется по набору основных международных валют
Устойчивое развитие	Развитие, отвечающее потребностям нынешнего поколения, не ставя при этом под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные нужды
Рамочная конвенция ООН об изменении климата (Конвенция) (РКИК ООН)	Конвенция была принята 9 мая 1992 года в Нью-Йорке и подписана в ходе Встречи на высшем уровне «Планета Земля» в Рио-де-Жанейро в 1992 году 150 странами и Европейским сообществом. Ее конечная цель заключается в «стабилизации концентраций парниковых газов в атмосфере на таком уровне, который не допускал бы опасного антропогенного воздействия на климатическую систему». Она содержит обязательства для всех Сторон. В соответствии с Конвенцией, Стороны, включенные в Приложение I, стремятся к 2000 году вернуться к уровням выбросов 1990 года по парниковым газам, не регулируемым Монреальским протоколом. Конвенция вступила в силу в марте 1994 года

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ СМЯГЧЕНИЯ:
СВЕДЕНИЯ ПО ВОПРОСАМ
ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА
ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННЫМИ
ДОЛЖНОСТНЫМИ ЛИЦАМИ,
ОПРЕДЕЛЯЮЩИМИ ПОЛИТИКУ**

**МАРТИНА ЧИДЯК
ДЕННИС ТИРПАК**

Развитие потенциала для должностных лиц, определяющих политику: решение проблем, связанных с изменениями климата в ключевых отраслях

Проект ПРООН «Развитие потенциала для руководителей, определяющих политику» преследует цель укрепить национальный потенциал развивающихся стран касательно развития политических опций в области решения проблем, связанных с изменениями климата различных отраслях и разновидностях экономической деятельности, что может послужить вкладом в переговорный процесс по Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН). Проект будет осуществляться параллельно «Балийскому плану действий» — переговорам по долгосрочному сотрудничеству в сфере изменений климата Рамочной конвенции ООН об изменении климата, который должен завершиться на 15-й Конференции Сторон в Копенгагене в конце 2009 г.

Данная работа является одной из подготовленного для проекта цикла работ, в котором предоставляется углублённая информация по 4 тематическим составляющим Балийского плана действий: смягчению, адаптации, технологии и финансированию, а также по землепользованию, изменению землепользования и лесному хозяйству. Материалы проекта также включают в себя сводную информацию для руководителей, определяющих политику, информационные документы для брифингов и семинарские презентации. Эти материалы будут использоваться на национальных ознакомительных семинарах в странах-участницах.

Дискламация

Мнения, выраженные в данной публикации, принадлежат её автору (авторам) и не обязательно совпадают с позицией ООН, включая ПРООН, или их стран-участниц.

Благодарность

ПРООН и автор выражают благодарность за конструктивные предложения по данной работе, сделанные Секретариатом РКИК ООН и сотрудниками ПРООН, а также Эрнаном Карлино, Эриком Хейтсом, Чадом Карпентером, Сюзанн Олбрич и Наирой Асланян.

Документ переведен Александрой Берли и отредактирован Ириной Атамурадовой.

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	255
Единицы и меры	256
Предисловие	257
1. Введение	259
2. Варианты смягчения и затраты	261
3. Тенденции финансирования экологически чистых технологий	266
4. Ключевые технологии — рассмотрение вопросов, связанных с их развитием и внедрением в развивающихся странах	271
4.1 Цикл, охватывающий исследования, разработки, демонстрацию и внедрение	271
4.2 Внедрение	273
4.3 Получение энергии из ископаемого топлива	275
4.4 Биомасса и биоэнергия	277
4.5 Энергия ветра	279
4.6 Здания и бытовая техника	281
4.7 Передача и распределение электроэнергии (ПРЭ)	282
4.8 Транспорт	283
5. Некоторые проблемы, касающиеся международного соглашения	285
Библиография	287
Приложения	288
Приложение 1. Основные технологии смягчения по отраслям экономики	288
Приложение 2. Решения КС, касающиеся передачи технологий	291
Приложение 3. Глоссарий по передаче технологий	293
Боксы	
Бокс 1. Примеры скоординированной международной деятельности в области ИР и развития технологий	273
Бокс 2. Предложения от Сторон РКИК ООН	286
Рисунки	
Рисунок 1: Кривая стоимости смягчения в общемировом масштабе	262
Рисунок 2: Потенциальные сокращения выбросов по секторам (к 2030 г.)	263
Рисунок 3: Стоимость технологии относительно количества установок/продукции	265
Рисунок 4: Новые инвестиции в экологически чистую энергию по регионам на 2007 г.	267
Рисунок 5: Цикл, охватывающий исследования, разработки, демонстрацию и внедрение	271
Рисунок 6: Эволюция размера ветряных турбин с 1980 по 2005 год	280

Таблицы

Таблица 1: Виды вмешательства, необходимые для преодоления конкретных местных препятствий для инноваций и распространения технологий	274
Таблица 2: Сводные данные по производительности различных станций, работающих на ископаемом топливе	276
Таблица 3: Типовой размер станции, эффективность и капитальные затраты для ряда технологий по переводу станций на биоэнергию	278
Таблица 4: Структура затрат на типовую береговую ветряную установку среднего размера	281
Таблица 5: Среднее для стран варьирование прямого использования на электростанциях и потерь при ПРЭ в процентном отношении к общему производству электроэнергии, 2005 г.	282

Список сокращений

Приложение I	Приложение к Конвенции, в котором перечислены промышленно развитые страны и страны с переходной экономикой	СО	Совместное осуществление
		Км	Километр
		НРС	Наименее развитые страны
Приложение II	Приложение к Конвенции, в котором перечислены в основном страны ОЭСР с дополнительными обязательствами по оказанию развивающимся странам помощи в области финансирования и передачи технологий	ЗИЗЛХ	Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство
		ФНЭ	Финансы новой энергии
ДО4	Четвёртый доклад об оценке (МГЭИК, см. ниже)	Не включённые в приложение I	Стороны, не включенные в приложение I к Конвенции, в основном развивающиеся страны
СРГ-ДМС	Специальная рабочая группа по долгосрочным мерам сотрудничества в рамках Конвенции	КЦПГ	Комбинированный цикл, основанный на сжигании природного газа
СРС	Старший руководящий сотрудник	СУП	Сжигание угольной пыли
ССВ	Сертифицированные сокращения выбросов	ФЭ	Фотоэлектричество
УХУ	Улавливание и хранение диоксида углерода	ИР	Исследования и разработки
МЧР	Механизм чистого развития	ИРДВ	Исследования, разработки, демонстрация и внедрение
CH ₄	Метан	ВОКНТ	Вспомогательный орган для консультирования по научным и техническим аспектам
ОПЭТЭ	Одновременное получение электрической и тепловой энергии	СДСВ	Специальный доклад о сценариях выбросов (МГЭИК)
CO ₂	Диоксид углерода, углекислый газ	СДСВ А1	Сценарий высокого экономического роста
КС	Конференция Сторон (РКИК ООН)	СДСВ А2	Сценарий самообеспечения и сохранения местной самобытности
ФЛСУ	Форум по лидерству в секвестрации углерода	СДСВ Б1	То же, что и в сюжетной линии А1, но с быстрым изменением экономических структур в направлении сервисной и информационной экономики
НИЭВ	Немецкий институт энергии ветра	СДСВ Б2	Сценарий высокого прироста населения в сочетании с умеренным экономическим ростом
ПГ	Парниковый газ	вССВ	Временные ССВ (см. выше)
ВВП	Валовой внутренний продукт	ПРЭ	Передача и распределение электроэнергии
ГЭПТ	Группа экспертов по передаче технологий	ПРООН	Программа развития Организации Объединенных Наций
ЕС	Европейский Союз	ЮНЕП	Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде
H ₂	Водород	РКИК ООН	Рамочная конвенция ООН об изменении климата
ГФУ	Гидрофторуглероды		
ИФ	Инвестиции и финансирование		
гССВ	Гарантированные ССВ (см. выше)		
МЭА	Международное энергетическое агентство		
КЦКГ	Комбинированный цикл комплексной газификации		
МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата		
ПНИС	Права на интеллектуальную собственность		

ВПСУР	Всемирный предпринимательский совет по устойчивому развитию
РГIII	Рабочая группа III МГЭИК — оценивает варианты смягчения последствий изменения климата путём сокращения или предотвращения выбросов ПГ и стимулирования действий по их удалению из атмосферы
ВМО	Всемирная метеорологическая организация

Единицы и меры

CO ₂ -экв	эквивалент CO ₂
ГтCO ₂ -экв	гигатонны эквивалента CO ₂
ГтCO ₂ -экв/г	гигатонны эквивалента CO ₂ в год
ГДж	гигаджоули: 10 ⁹ джоулей, миллиард джоулей
Гт	гигатонны, 1 миллиард тонн
ГВт	Гигаватты (10 ⁹ Вт)
кВт	киловатт (мера энергии)
кВт/ч	киловатт-час
кВтт	термо-киловатт
Мт	мегатонны, 10 ⁶ тонн, миллион тонн
Мт/г	мегатонны в год
МВт	мегаватт, 10 ⁶ Вт, миллион Ватт
МВтэ	электро-мегаватт
тС	тонны углерода
тCO ₂	тонны CO ₂
т/ч	тонны в час

ПРЕДИСЛОВИЕ

Задача данной работы — рассмотреть роль, которую существующие и разрабатываемые технологии могут играть в ответных действиях на изменение климата. Дополнительная цель — помочь читателю в определении того, какие технологии могут содействовать решению проблем развития в его/её стране с одновременным сокращением парниковых газов, а также в определении конкретных предложений относительно того, как международное соглашение по проблемам изменения климата могло бы помочь внедрению новых технологий в развивающихся странах.

Данная работа является вкладом в цикл семинаров, которые будут проводиться ПРООН в развивающихся странах с целью улучшения их потенциала реагирования на изменение климата. Большинство данных, представленных в этой работе, взяты из доклада Международного энергетического агентства (МЭА) «Перспективы энергетических технологий: 2008 г.» и из доклада Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде «Общемировые тенденции инвестирования в устойчивую энергетику, 2008 год». Данная работа в обобщённом виде очерчивает круг технологических проблем по решению вопросов изменения климата, варианты смягчения и вероятные расходы в общемировом масштабе, тенденции в финансировании устойчивой энергетики и состояние вопросов касательно избранного набора технологий, которые представляют, по всей видимости, наибольший интерес для развивающихся стран¹. Всестороннее рассмотрение всех технологий не представляется возможным, поэтому читатель может при желании обратиться к докладу МЭА «Перспективы энергетических технологий: 2008 г.» за более подробной информацией. Чтобы помочь читателю обдумать ситуацию в своей стране, в разных частях документа приведены вопросы. Заключение часть знакомит с вопросами и возможностями, рассматриваемыми РКИК ООН в ходе переговорного процесса по заключению нового соглашения по вопросам изменения климата.

Изменение климата ставит нас перед лицом больших технологических проблем, если нам надлежит сократить выбросы парниковых газов (ПГ) до уровней, предотвращающих опасное антропогенное вмешательство в климатическую систему. Хорошие новости Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) заключаются в том, что многие сценарии смягчения на средний период времени (т.е. до 2030 года) предполагают наличие значительного экономического потенциала по сокращению выбросов ПГ при затратах от отрицательных до примерно \$100 за тонну CO₂. Однако если мы должны стабилизировать к 2030 году выбросы ПГ, к примеру, на нынешнем уровне, для начала потребуется мобилизация инвестиций и финансовых поступлений (ИФ) в размере порядка \$200 миллиардов (в основном направленных на отрасли энергоснабжения и транспорта). Эти дополнительные поступления ИФ велики по отношению к имеющимся в настоящее время ресурсам, но малы по сравнению с общемировым валовым внутренним продуктом (ВВП) и инвестициями. Недавние свидетельства показывают, что инвестиции в экологически чистые технологии возрастают благодаря политике некоторых государств и что в мире развиваются новые финансовые продукты и рынки.

Имеются много существующих и появляющихся новых технологий — таких как передовые технологии по получению энергии из ископаемого топлива, использованию биомассы и биоэнергии, энергии ветра, инновационные технологии в зданиях и бытовых приборах, технологии передачи и распределения электроэнергии, — которые могут помочь в достижении низкоуглеродных перспектив и других экологических целей. Каждая из них находится на разной стадии цикла исследования, разработки, демонстрации и внедрения (ИРДВ), однако, их разработка и распространение не происходит с необходимой скоростью из-за целого ряда технологических, финансовых, коммерческих и нормативных препятствий. Учитывая срочность проблемы изменения климата, руководителям,

¹ В контексте текущих переговоров по проблемам климата существует значительный интерес к развитию адаптационных технологий. В данной работе не рассматривается эта тема ввиду ограниченности имеющейся по этому вопросу литературы.

определяющим политику в развивающихся странах, нужно продумать, каким образом они внесут вклад в сокращение выбросов ПГ в их странах, их конкретные обстоятельства и специфические технологические потребности, а также как стимулировать инновации и распространение технологий, используя как государственное, так и частное финансирование. Им также необходимо обдумать, как международное сообщество могло бы помочь их странам, используя «комплексный» подход, включающий оборудование, программное обеспечение, повышение человеческого потенциала, нормативно-правовую и институциональную поддержку, а также финансовые механизмы для каждого из элементов.

1. ВВЕДЕНИЕ

Международные дискуссии о том, как активизировать и поднять на более высокий уровень разработку и передачу благоприятных для климата технологий для смягчения и адаптации, набирает темп в рамках переговоров о соглашении по проблемам климата на период после 2012 года. Это нашло своё отражение в той центральной роли, которую вопросы технологии (в особенности ИРДВ, а также передача технологий) играли в прошедших обсуждениях по долгосрочному диалогу и продолжают играть на текущих сессиях Специальной рабочей группы по долгосрочным мерам сотрудничества в рамках Конвенции (СРГ-ДМС). В значительной мере актуальность этих вопросов вызвана тем, какую серьёзную технологическую проблему представляет стабилизация выбросов на нынешнем уровне, а также тем фактом, что укрепление потенциала, передача технологий и финансирование являются ключевыми факторами, способствующими осуществлению развивающимися странами существенных мер по смягчению и адаптации. (Информация о терминологии, использованной в данной работе, содержится в Глоссарии, Приложение 3.)

Изменения климата ставит нас перед лицом серьёзной технологической проблемы. Например, по предварительным оценкам стабилизация концентрации эквивалента диоксида углерода в пределах от 535 до 590 частей на миллион частей атмосферного воздуха привела бы к увеличению температуры примерно на 2,8–3,2 градуса Цельсия по сравнению с доиндустриальным уровнем. Для достижения этого уровня необходимо, чтобы выбросы достигли максимума в период 2010–2030 годов (МГЭИК 2007а). Глобальные выбросы CO₂ (в основном в результате использования энергии) в 2050 году должны бы быть в пределах от -30% до +5% от уровня 2000 года. Однако увеличение температуры на 3 градуса Цельсия имело бы значительное глобальное воздействие согласно (МГЭИК б). Вследствие чего серьёзно рассматривается вопрос об ограничении концентрации до примерно 450 частей на миллион частей атмосферного воздуха в эквиваленте. Это означает, что необходимо сократить к 2050 году глобальные выбросы в пределах от 50% до 89%. Для осуществления такого сценария в мире должны

произойти существенные изменения в области производства и использования энергии.

Важно отметить, что продолжающиеся международные дискуссии отражают всё возрастающий консенсус по некоторым вопросам, касающимся технологий, в то время как по другим вопросам реакция весьма противоречива. Для заключения международного соглашения относительно согласованных действий для обеспечения развития и передачи более совершенных технологий и методов их широкомасштабного внедрения вероятно потребуются дальнейшие обсуждения, а также углублённый анализ ситуации в каждой стране. (Обзор решений Конференции Сторон (КС), имеющих отношение к вопросам технологии приводится в Приложении 2).

По ряду важных пунктов достигается всё большее согласие:

- Необходимость в нескольких ключевых технологиях для достижения низкотратного смягчения (в особенности в развивающихся странах и в энергетическом секторе),
- Главные препятствия (информация и стимулы), мешающие разработке и внедрению низкотратных технологий смягчения как в развитых так и в развивающихся странах.
- Необходимость стимулирования международного сотрудничества в сфере технологий для ускорения ИРДВ и передачи эффективных технологий, благоприятных для климата.
- Существование значительного финансового пробела, который необходимо заполнить для достижения необходимого увеличения масштаба разработок и передачи технологий. С этой целью предлагается создать новые и усовершенствованные механизмы.

Однако существуют важные проблемы, по которым имеются противоречия, например:

- **Как быстро мы сможем преобразовать мир в энергетически низкоуглеродный.** Это имеет важное значение для определения срочности и масштаба международного сотрудничества в сфере технологий и затрагивает, например, то, будем ли мы сосредотачиваться на распространении существующих технологий или на исследованиях и

разработках (ИР) новых технологий, которые на сегодняшний день слишком дорогостоящие.

- **Для ускорения разработки и внедрения технологий необходим политический подход.**

Некоторые аналитики доказывают, что сами по себе политические меры, касающиеся проблем климата (например, ценовые сигналы с углеродного рынка и проектные механизмы, такие как Механизм чистого развития (МЧР) и совместное осуществление (СО)) создают достаточный стимул для разработки и распространения технологии, в то время как другие выступают в поддержку дополнительных инструментов технологической политики (таких, как, например, стандарты или целевые показатели эффективности, субсидии и инструменты распространения информации). Однако в целом считается, что пакет политических мер будет необходим для поощрения инноваций и достижения крупномасштабного эффекта смягчения.

- **Инвестиции в устойчивые технологии.**

Инвестиции возросли в некоторых странах, но, как было отмечено РКИК ООН в 2007 году, существует значительный разрыв между нынешними инвестициями в развивающихся странах и уровнем финансирования, который будет необходим для сокращения скорости прироста выбросов ПГ. Необходим значительный сдвиг инвестиций в сторону технологий устойчивого развития, но то, каким образом это может быть достигнуто эффективным способом, остаётся предметом анализа и политических дебатов.

- **Роль прав на интеллектуальную собственность (ПНИС) в разработке и внедрении благоприятных для климата технологий.**

Некоторые развивающиеся страны утверждают, что эти права повышают стоимость доступа к технологиям и, таким образом, служат препятствием для освоения благоприятных для климата технологий. Они призывают создать новые конкретные международные механизмы для покупки ПНИС на ключевые технологии и лицензии. Напротив, представители большинства промышленно развитых стран подчёркивают необходимость выдачи ПНИС и долгосрочных патентов на изобретения, чтобы обеспечить достаточный стимул для разработки и коммерческого применения новых технологий.

- **Какую форму должно принять международное сотрудничество по ИРДВ.** Происходят определённые дискуссии по этому вопросу, а именно: должны ли предмет такого сотрудничества и его финансирование определяться в рамках РКИК ООН или нет.
- **Роль и максимальные возможности углеродных рынков и МЧР в процессе передачи технологий.** Высказывается мнение, что МЧР едва ли привлёк новые технологии или передачу инновационных решений в направлении Север–Юг, другие же отмечают, что многие проекты МЧР были полностью первоначально разработаны развивающимися странами. Более того, большинство проектов МЧР осуществлялось в немногих развивающихся странах с быстро развивающейся экономикой (Индия, Китай, Бразилия). Напротив, те страны, которые получили бы наибольшую пользу от передачи технологий, относящихся к МЧР, и результатов устойчивого развития, а именно наименее развитые страны (НРС) едва ли принимают какое-либо участие в работе этого механизма. Хотя признаётся, что МЧР помог мобилизовать инвестиции в экологически чистые технологии, которые без него не были бы внедрены (по крайней мере, не в том же объёме), способность МЧР заполнить финансовый пробел остаётся под вопросом.

2. ВАРИАНТЫ СМЯГЧЕНИЯ И ЗАТРАТЫ

Выбросы ПГ на протяжении последних десятилетий росли быстрыми темпами и продолжают возрастать, если политика в области смягчения последствий изменения климата не будет существенно усовершенствована. Между 1970 и 2004 годами выбросы возросли на 70%. По сценарию, при котором ситуация остаётся без изменений, т.е. не применяются дальнейшие политические меры, на период 2000–2030 годов прогнозируется их увеличение в диапазоне 25%–90% (9,7–36,7 гига тонн эквивалента CO₂ (ГтCO₂-экв) в абсолютных величинах).

Большинство прироста прогнозируемых выбросов ПГ продолжит происходить в результате использования энергии, а источником большинства дополнительных выбросов будут служить развивающиеся страны (не включенные в приложение I). Более конкретно, ожидается, что выбросы CO₂ в результате использования энергии возрастут на 40%–110% за период 2000–2030 годов, а 2/3 этого прироста придётся на страны, не включенные в приложение I. Это говорит о важности технологических перемен в этих странах для достижения стабилизации выбросов ПГ.

Необходимо существенно, по сравнению с нынешним уровнем, увеличить инвестиции в развитие и внедрение чистых энергетических технологий. Несмотря на политические меры в области климата, как государственная поддержка, так и расходы частного сектора на ИР в сфере экологически чистой энергии оцениваются как низкие, по сравнению с уровнями, достигнутыми после нефтяных кризисов 1970-ых и 1980-ых годов. По оценке современное государственное финансирование энергетических ИР составляет половину его объёма в 1980-ые годы (в реальном измерении).

Важно также создать регулирующие и экономические инструменты, предоставляющие долгосрочные стимулы для развития, демонстрации и внедрения технологий². Политические меры по установлению цены на углерод в сочетании с действиями, направленными на сокращение препятствий по

внедрению технологий могли бы существенно увеличить стимул смягчения (интерес к нему). Например, цена в \$20 за тонну CO₂ с сопутствующими мерами по преодолению препятствий для внедрения технологий сделали бы оправданным сокращение выбросов ПГ на 9–18 ГтCO₂-экв в год (это означает сокращение в 14%–34% по сравнению со сценарием высокого прироста при обычном развитии). Если цена достигнет \$100 за тонну CO₂, смягчение возрастёт, но не в той же пропорции: может быть достигнуто сокращение выбросов на 23%–46% по отношению к тому же базовому сценарию.

В целом, считается, что потребуется для достижения соответствующих уровней смягчения, прогнозируемых в сценариях стабилизации МГЭИК, сочетание существующих и новых технологий и процедур (см. далее Приложение 1, в котором приводится более подробная информация о существующих и разрабатываемых технологиях в различных секторах, а также сведения об относительном значении конкретных технологий смягчения). Даже если относительная роль существующих или новых вариантов остаётся противоречивой, недавний обзор мер смягчения на 2030 выявил, что более 2/3 мер с потенциалом смягчения есть в наличии уже сегодня (Ваттенфалл, 2008г.).

Хотя существует значительный экономический потенциал для сокращения выбросов ПГ, стоимость различных вариантов смягчения (технологий) весьма различна. На одном конце шкалы варианты смягчения могут означать экономический эффект в €150/т CO₂. На другом конце шкалы они приближаются к €80/т CO₂ (см. рис 1 ниже, взятый из работы Ваттенфалла, 2008г.) Это означает, что рост выбросов может быть остановлен, но необходимо провести тщательную оценку затрат, чтобы избежать большого экономического воздействия (затрат) в результате смягчения.

Имеется также большой потенциал смягчения, который не несет стоимостные издержки. Многие возможности смягчения, главным образом относящиеся к энергоэффективности в зданиях,

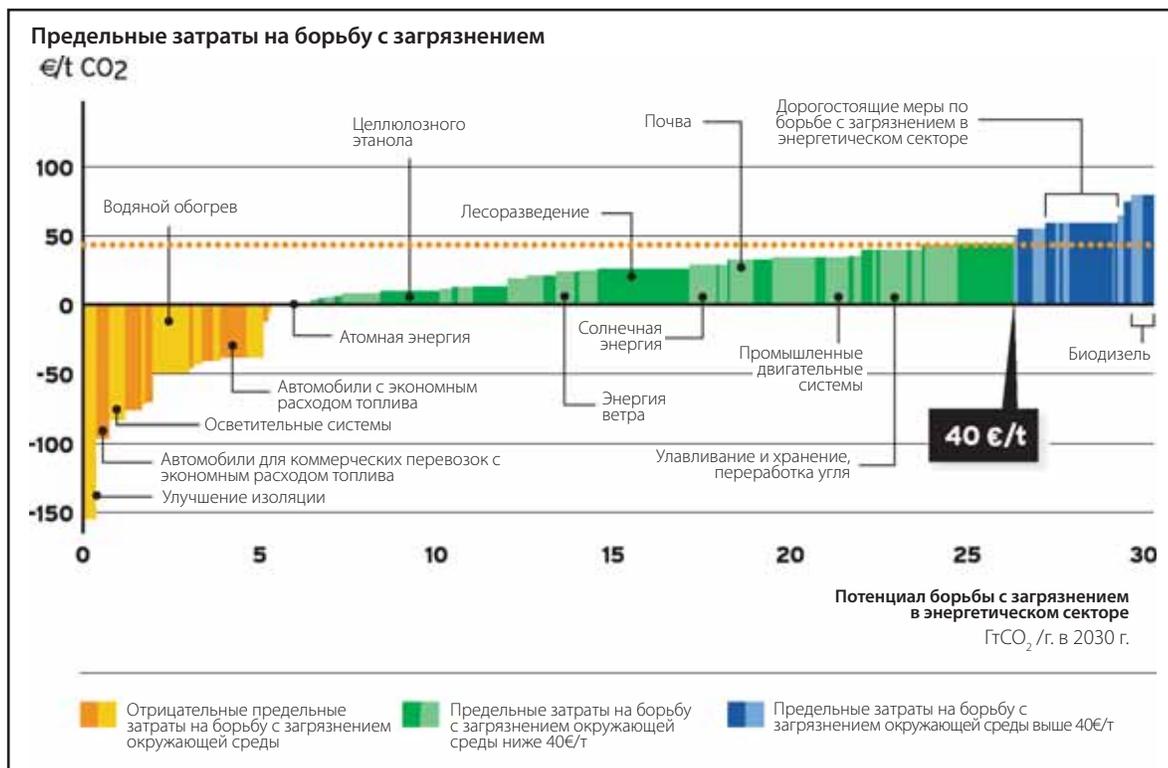
² Б. Метц и др. 2007г., главы 3 и 13.

предполагают отрицательные затраты (т.е. чистую прибыль), если их осуществить, но требуют конкретных действий и политических мер по преодолению препятствий, мешающих их реализации (например, минимальные нормативные требования к изоляции и эффективности оборудования). Согласно Четвёртому докладу об оценке МГЭИК (ДО4), эти беззатратные меры складываются в потенциал смягчения в размере 6 ГтCO₂-экв/г. Аналогично, согласно оценке из обзора Ваттенфалла, почти четверть всего потенциала смягчения, определённого на 2030 год, принесёт чистую прибыль (см. рис. 1, где приводятся примеры технологий, не несущих стоимостные издержки).

Вообще, согласно большинству исследований, меры энергоэффективности играют ключевую роль в смягчении. В частности, оценки МЭА и

МГЭИК отдадут приоритет энергоэффективности среди всех вариантов смягчения за счёт большого потенциала (см. иллюстрации в Приложении I). Обзор Стерна делает дальнейший упор на том, что энергоэффективность представляет собой наилучший вариант на среднесрочную перспективу (т.е. до 2025 г.), но в более долгосрочной перспективе (до 2050 г.) варианты возобновляемой энергии имеют больший потенциал. Аналогично, Ваттенфалл (2008г.) указывает на то, что меры по повышению эффективности использования электроэнергии в 3 секторах (энергетика, промышленность и здания) дают наибольший потенциал смягчения, определённый на 2030 год (7,4 Гт CO₂, или 28% общего потенциала смягчения). На секторальном уровне избежание обезлесения представляет наибольший потенциал (6,7 Гт или 25% общего

Рисунок 1: Кривая стоимости смягчения в общемировом масштабе



Источник: Ваттенфалл АБ

Рисунок 2: Потенциальные сокращения выбросов по секторам (к 2030 г.)



Источник: Ваттенфалл (2008г.)

потенциала смягчения) (см. рис. 2 ниже, взятый из работы Ваттенфалла, 2008г.).

Что касается регионального распределения мирового совокупного потенциала смягчения, очевидно, что некоторые развивающиеся страны, развитие которых происходит активно, уже играют важную роль. Рассматривая потенциал смягчения при затратах ниже €40/т CO₂ (по предварительной оценке 26,7 ГтCO₂), Ваттенфалл (2008г.) оценивает, что США и Канада могут внести вклад в размере 4,4 Гт (16,4%), Китай — 4,6 (17,2%), европейские страны ОЭСР — 2,5 Гт (9,3%), Восточная Европа (включая Россию) — 1,6 Гт (5,9%), другие промышленно развитые страны — 2,5 Гт, а остальные страны мира — 11,1 Гт (41%).

Вообще размах необходимых действий по смягчению и их стоимость будет зависеть от ряда компонентов будущего международного соглашения по проблемам климата, и потребуются проведение тщательной оценки. Конкретнее, чем более амбициозны цели стабилизации, чем меньшим будет количество сторон, участвующих в действиях по смягчению, чем ограниченнее диапазон манёвренности (разрешённые варианты смягчения и существующие механизмы манёвренности, такие как торговля квотами на выброс), тем выше будут затраты.

Для более низких уровней стабилизации предпочтительными технологическими вариантами являются низкоуглеродные источники энергии (возобновляемые, атомная энергия и т.п.) и технологии, ещё не нашедшие коммерческого применения (такие как улавливание и хранение углерода (УХУ)). Если включить иные, чем CO₂ газы и варианты землепользования, изменения в землепользовании и лесном хозяйстве (ЗИЗЛХ), то будет достигнута большая приспособляемость смягчения (и меньшие затраты для достижения результатов).

Макроэкономические затраты, согласующиеся со стабилизацией выбросов на уровне между 445 и 710 частей CO₂-экв на миллион частей атмосферного воздуха оцениваются в пределах начиная от 3% уменьшения мирового ВВП и кончая небольшим приростом по сравнению со стандартным сценарием (МГЭИК, 2007а). Однако региональные затраты могут существенно отличаться от среднемировых. Потери ВВП могут быть значительно сокращены, если поступления от налога или аукциона разрешений тратятся на программы поощрения низкоуглеродных технологий или на сокращение других деструктивных налогов. Аналогично, если вызванные технологические изменения (например, ускорение

инноваций благодаря политике в области климата) удостоверены, тогда затраты могут быть значительно ниже, чем оценивалось ранее. Изучение моделей, соответствующих стабилизации на уровне 550 частей на миллион к 2100 году указывает на то, что сбалансированная цена углерода находилась бы в диапазоне \$20–\$80 за тонну CO₂ к 2030 году и \$30–\$155 за тонну CO₂ к 2050 году. Если ценовые стимулы приведут к технологическим изменениям, тогда сбалансированная цена углерода уменьшится в пределах \$5–\$65 к 2030 году и \$15–\$130/т CO₂ к 2050 году.

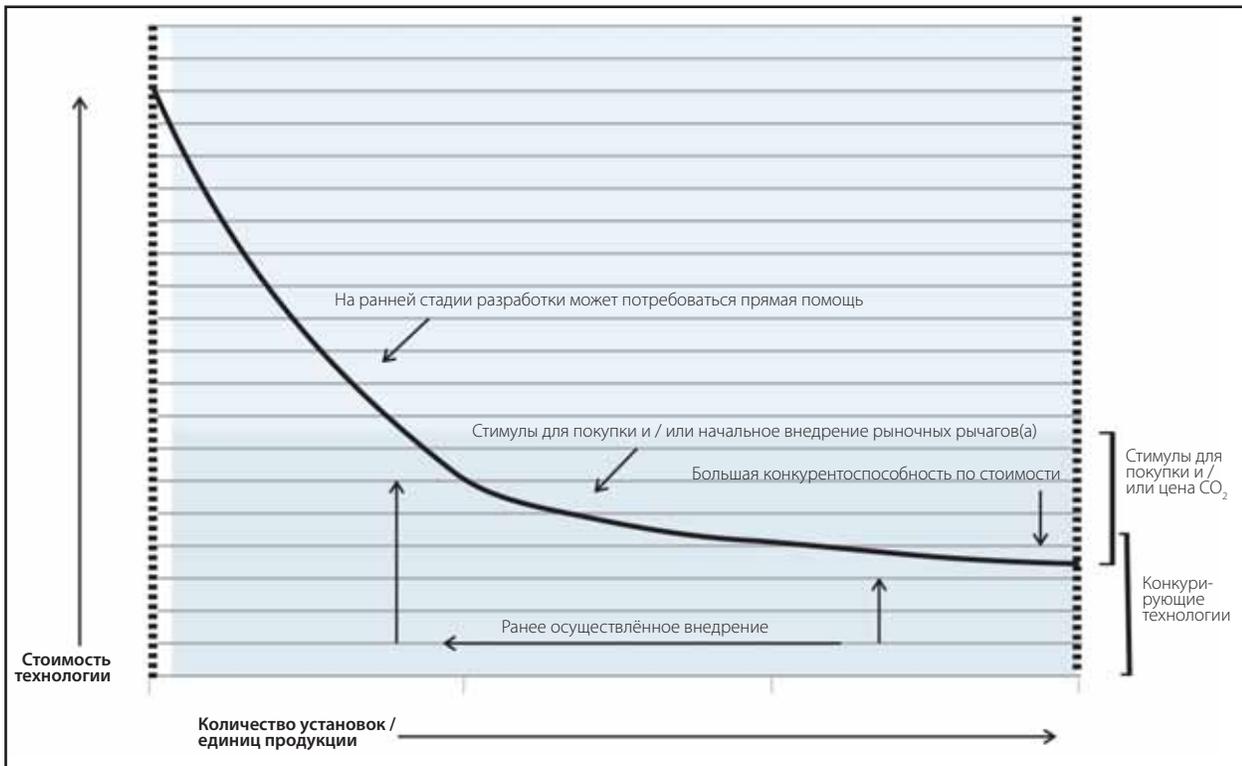
Вне зависимости от точной стоимости, очевидно, что одним из препятствий к реализации чистых технологий является финансирование предварительных расходов. Например, решения в области возобновляемой энергии и энергоэффективности часто требуют низких эксплуатационных затрат (или даже приносят выгоду, что находит отражение в меньшем счёте за электричество), но более высоких капиталовложений по сравнению с традиционной энергией или существующими источниками. В этом отношении есть место оптимизму, как показывают современные тенденции финансирования (что рассматривается в следующем разделе) чистой энергетики (возобновляемая энергия + энергоэффективность).

Важно учитывать, что потребности в финансировании технологий и политических мерах будут различны на разных стадиях процесса разработки технологии (т.е. исследование, разработка, демонстрация и внедрение) как показано на рис. 3 ниже (ВПСУР, 2007b и РКИК ООН, 2007г., гл.9). Например, на ранних стадиях разработки инвестиции и финансовые поступления высоки, поскольку расходы на технологию высоки по сравнению с конкурирующими технологиями и необходимы существенные действия по ИР (инвестирование). Однако из-за предполагаемого высокого риска в целом наличие частного финансирования маловероятно. На данной стадии определяющее значение может приобрести прямая поддержка (субсидии на ИР) и финансирование на демонстрацию из государственного сектора.

Напротив, когда технологии достигают коммерческой стадии, для осуществления начального внедрения, большое значение приобретают

закупочные стимулы и другие, вызванные политическими мерами импульсы (углеродные рынки, например). На этом этапе могут быть задействованы некоторые формы финансирования со стороны частного сектора (например, рисковый капитал). Для более широкого внедрения существующих технологий, даже если имеется множество финансовых механизмов (например, финансы банковских проектов), закупочные стимулы должны быть усилены (например, при помощи, определяемых политическими мерами цен на углерод), чтобы преодолеть препятствия для внедрения технологий, когда их стоимость выше, чем у их менее благоприятных для климата альтернатив. С возрастанием темпов внедрения (сдвигаясь вправо по горизонтальной оси на рис. 3) затраты на технологию будут снижаться, технологии приобретут широкое распространение и препятствия, вызванные недостатком доступа к финансированию, исчезнут. Прежде чем это произойдёт, местные источники финансирования могут быть малочисленны, если эти технологии воспринимаются как представляющие высокотехнологичный или присущий конкретному проекту риск (например, если они являются новыми в данном национальном контексте). Политические и финансовые потребности на демонстрационном этапе не следует недооценивать, поскольку многим технологиям с высокими инвестициями в ИР трудно преодолеть препятствия на этой стадии. В качестве примера: важно учитывать, что многообещающие технологии, такие как УХУ и угольная газификация, всё ещё должны благополучно преодолеть демонстрационный этап.

Рисунок 3: Стоимость технологии относительно количества установок / продукции



Источник: РКЖК ООН (2007 год, глава 9)

3. ТЕНДЕНЦИИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Всё большее признание находит то, что проблемы заполнения финансовых пробелов для поднятия разработки и внедрения более чистых технологий серьёзны, но преодолимы. Во-первых, поскольку желательна перераспределение, например, в энергетическом секторе — с традиционных углеродно-интенсивных технологий на более чистые. Во-вторых, дополнительное финансирование может легко стать доступным. С целью стабилизации выбросов ПГ на нынешнем уровне к 2030 году потребовалась бы дополнительная мобилизация ИФ поступлений (в основном на сектора энергоснабжения и транспорта) в размере порядка \$200 миллиардов (РКИК ООН, 2007 г.). Эти дополнительные поступления будут крупными по отношению к ныне имеющимся ресурсам, но небольшими по сравнению с мировым ВВП и инвестициями. На самом деле они составят только 0,3%–0,5% мирового ВВП и 1,1%–1,7% мировых инвестиций в 2030 году. Более того, как показано ниже, за последние годы произошёл значительный рост фондов и механизмов, которые существуют для финансирования технологий чистого развития.

Современные тенденции показывают, что инвестиции в чистые энергетические технологии быстро возрастают и что новые финансовые продукты и рынки развиваются по всему миру, (т.е. в этом отношении механизмы ИФ расширяют свой охват и размах). Инвестиции в возобновляемую энергию³ оцениваются в размере \$148,4 миллиарда в 2007 году (прирост в 60% по сравнению с предыдущим годом) (ЮНЕП/ ФНЭ 2008г.). Более того, текущие прогнозы показывают, что ежегодные инвестиции между нынешним днём и 2030 годом достигнут \$450 миллиардов к 2012 году и \$600 миллиардов к 2020 году. Как традиционное финансирование (механизмы финансовой системы для крупномасштабных проектов, государственные субсидии), так и новые механизмы (например, микрофинансирование, государственные и частные «зелёные фонды» и т.д.) наряду с политическими мерами и новыми регулируемыми положениями и руководящими указаниями стоят за наблюдаемым ростом потенциала возобновляемой энергии. Общие

ИФ на возобновляемую энергию состоят в основном из финансирования активов (проекты по развитию генерирующих мощностей) и достигли в 2007 году \$84,5 миллиарда. Остальное объясняется государственными рынками (\$23 миллиарда), финансированием ИР (частным и государственным) — \$17 миллиардов, а также рисковым / частным акционерным капиталом (\$9,8 миллиарда) и маломасштабными проектами — 19 миллиардов в 2007 году.

Чтобы обеспечить достижение необходимого масштаба технологических изменений (благоприятных для климата), государственные бюджетные ассигнования на ИР должны быть удвоены, а частные инициативы укреплены. Поскольку на частный сектор приходится большинство усилий по проведению относящихся к климату ИР (86%), частные инвестиционные инициативы должны модифицироваться наряду с повышением государственной помощи на ИР, чтобы существенно активизировать разработку и внедрение чистых технологий.

Инвестиции в ИР и достижение новыми технологиями коммерческой стадии тоже возрастают при помощи рискового и частного акционерного капитала, а также открытых рынков (фондовых и акционных) (Программа Организации Объединённых Наций по окружающей среде (ЮНЕП) / Финансы новой энергии (ФНЭ), 2008г.). Более того, компании из развивающихся стран, занимающиеся чистыми технологиями (в частности Индии и Китая), смогли собрать средства на международных рынках капитала при помощи частного акционерного капитала (конвертируемые облигации), а также рискового капитала и прямых зарубежных инвестиций.

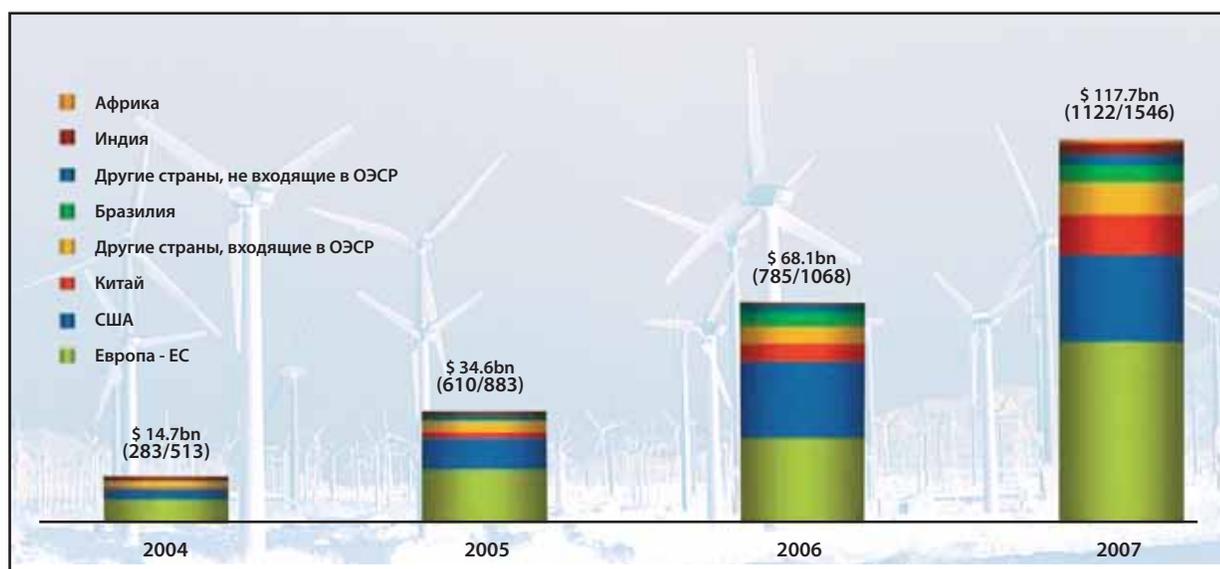
Что касается регионального распределения, Европейский Союз (ЕС) является мировым лидером в области инвестиций в устойчивую энергетику (\$55,8 миллиардов), за ним идут США (получая \$26,5 миллиардов). Развивающиеся страны в настоящее время получают примерно четверть общемировых ИФ, относящихся к смягчению последствий изменения климата (РКИК ООН, 2007г.) и

³ Сюда относятся инвестиции в производство возобновляемой энергии, проекты по энергоэффективности, финансируемые извне, ИР и возможности производства ответственного оборудования.

инвестиций в устойчивую энергетику (ЮНЕП/ ФНЭ, 2008г.). Однако они должны получать всё большую долю общемировых инвестиций на эти цели по ряду причин. Во-первых, ожидается, что в этих странах инвестиции на смягчение будут весьма экономически эффективными (благодаря наличию низкочастотных вариантов смягчения). Согласно оценкам, на эти страны придётся 46% необходимых инвестиций, даже

если к 2030 году они смогут произвести 68% глобальных сокращений выбросов. Во-вторых, за этими странами сохранится всё возрастающая доля энергетических инвестиций и потенциала. Вопрос заключается в том, смогут ли эти страны обеспечить необходимые инвестиции, чтобы удовлетворить свои энергетические потребности при помощи источников чистой энергии.

Рисунок 4: Новые инвестиции в экологически чистую энергию по регионам на 2007 г.



Источник: ЮНЕП/ ФНЭ, 2008 г.

Как упоминалось выше, имеются хорошие перспективы, поскольку доступ к финансированию чистой энергетики быстро растёт и, учитывая то, что развивающиеся страны (по крайней мере, крупные, быстро развивающиеся, такие как Китай, Индия и Бразилия) получают всё большую долю ИФ на энергетику. Текущие инвестиции в устойчивую энергетику нацелены в основном на новые генерирующие мощности (\$84,5 миллиарда в 2007г.). В контексте быстрого роста возобновляемой энергии, развивающиеся страны смогли удвоить свою суммарную долю глобальных инвестиций в устойчивую энергетику, достигшую 22% в 2007 году (17% сосредоточено в 3 странах — Китае, Индии и Бразилии). Главным образом это объясняется тем, что

Китай получил 10,8 миллиарда финансирования активов, Бразилия — 6 миллиардов, а Индия — 2,5 миллиарда. Вместе эти 3 страны получили 20% общемирового финансирования активов (направленного на проекты по выработке энергии или производству биотоплива). Поскольку эти страны также начинают играть важную роль поставщиков технологий в сфере возобновляемой энергии (а именно: производство этанола — Бразилия, ветряные турбины — Индия, солнечные батареи — Китай), они также захватывают всё большую долю мировых открытых рынков и инвестиций частного акционерного капитала.

Важно подчеркнуть вклад новых механизмов в финансирование генерирующих мощностей в развивающихся странах (главным образом солнечное

фотоэлектричество (ФЭ) в домах, солнечный водонагрев и когенерация из биомассы) в форме микрофинансирования (специальными банками, такими как филиалы Грамеен) и государственных программ (например, электрификация на селе, разработанная на государственном уровне, или программы по возобновляемой энергии на муниципальном уровне), получающих международное финансирование от многонациональных и двусторонних банков развития. Эти технологии и программы помогают улучшить доступ к автономному энергоснабжению в бедных и отдалённых сельских районах, что особо касается таких стран как Китай, Бразилия и Индия, где быстрый рост усиливает необходимость улучшения уровня жизни и удовлетворения нарастающих потребностей в энергии. В некоторых случаях принимающие страны собрали часть необходимого финансирования за счёт углеродных рынков (в особенности с помощью МЧР). Как описано ниже МЧР не покрывает полностью все затраты. Однако средств, собранных этим путём, может оказаться достаточно для преодоления первоначальных инвестиционных барьеров. Кроме того, многие страны ожидают дальнейшего расширения возможностей финансирования МЧР на такие программы благодаря новым возможностям для «программ действий» и новым секторам.

Что касается технологий, которым отдаётся предпочтение согласно тенденциям ИФ, стоит отметить, что к наиболее предпочитаемым технологиям относятся использование энергии ветра, солнечной энергии и биотоплива. На первое приходится \$50 миллиардов инвестиций, т.е. 43% новых инвестиций в 2007 году. Примерно 60% новых инвестиций в ветряные мощности приходится на США, Испанию и Китай. Вместе энергия ветра, солнечная энергия и биотопливо отвечают за 85% инвестиций в новые мощности в 2007 году. Со своей стороны рискованный и частный акционерный капитал в 2007 году в первую очередь ориентировались на технологии, использующие солнечную энергию, на втором месте шли энергоэффективные технологии, а на третьем биотопливо. Следует также отметить, что единственным сектором, в котором практически наблюдалась стагнация, является биотопливный — в значительной мере из-за обеспокоенности по поводу обеспечения продуктами питания и из-за высоких цен

на корма (что, например, привело к замораживанию реализации политики минимального содержания биотоплива в некоторых странах, таких как Мексика и Китай, и замедлению в других — например, США).

Несмотря на хорошие перспективы, остаётся много проблем:

- Во-первых, следует отметить, что инвестиции в возобновляемую энергию всё ещё невелики по размеру. Они составляют только 9% мировой энергетической инфраструктуры и 1% глобальных инвестиций в основные фонды.
- Во-вторых, несмотря на расширение политики по использованию возобновляемой энергии, в большинстве случаев в вопросах энергетической политики предпочтение продолжает отдаваться традиционной энергии (получаемой из ископаемого топлива): размер ежегодных субсидий, связанных с ископаемым топливом, составил \$180–\$200 миллиардов, в то время как субсидии на возобновляемую энергию составили \$16 миллиардов.
- В-третьих, на ИР в области энергетики поступило только 4% всего государственного финансирования ИР (ЮНЕП/ ФНЭ, 2008г.). Аналогично, следует отметить, что государственное и частное финансирование ИР в области возобновляемых источников энергии (составившее 16,9 миллиарда в 2007 году и давшее прирост в 30% за последние 2 года) увеличивалось гораздо медленнее, чем направленный на возобновляемые источники энергии рискованный капитал, который возрос на 106% за последние 2 года.
- В-четвёртых, что касается компонентов инвестиций в устойчивую энергетику, остаётся нерешённым вопрос увеличения инвестиций на энергоэффективность. Даже учитывая трудность их измерения (поскольку большинство инвестиций в энергоэффективность осуществляются путём самофинансирования компаниями и частными лицами у себя дома), стоит отметить, что внешние инвестиции в энергоэффективность составляют только 3,7% общих инвестиций в устойчивую энергетику. Это отчасти может объясняться тем, что проектам этого типа трудно получить финансирование из традиционных коммерческих источников (из-за мелкомасштабности, высокой

стоимости транзакций, сложности конкретизации и т.п.). По сути дела, энергоэффективность финансируется по другим каналам, таким как рисковый и частный акционерный капитал и открытые рынки. Внешнее финансирование энергоэффективности почти удвоилось в Европе и США, указывая на возможное появление новых механизмов. Дальнейший рост финансирования энергоэффективности зависит от увеличения и расширения новых разработанных программ, которые помогают группировать мелкие проекты по энергоэффективности (либо на географическом уровне — например, по населённым пунктам, либо на секторальном уровне — например, эффективность бытовых приборов).

- И, наконец, многие развивающиеся страны по ряду причин не принимают участия в увеличении финансирования на возобновляемую энергию и энергоэффективность, например, из-за низких инвестиций в энергетические мощности, недостаточное развитие проектов МЧР и отсутствие конкретных политических мер по использованию источников экологически чистой энергии. Это вполне может быть следствием недостатка навыков продвижения подобной политики или другим приоритетам, как они понимаются.

Тем не менее, важно помнить, что сектор возобновляемой энергии играет всё возрастающую важную роль в обеспечении энергией и значение его станет ещё большим. Даже если возобновляемые источники энергии (за исключением крупных гидроэлектростанций) всё ещё составляют только 5% общемирового производства и генерирующих мощностей, за последние 2 года они составили свыше 20% новых мощностей и производства.

Углеродные рынки (включая МЧР и углеродные фонды) могут играть важную роль в освоении технологий возобновляемой энергии развивающимися странами. Однако следует иметь в виду, что проекты МЧР не охватывают своим финансированием все затраты и являются сильно сконцентрированными как по географическому

признаку, так и по типу проектов. Согласно данным ЮНЕП / Рисо⁴, в Китае и Индии сконцентрировано более 2/3 кредитов (сертифицированных сокращений выбросов (ССВ)), ожидаемых к 2012 году, и 4 страны (2 вышеупомянутых плюс Бразилия и Мексика) проводят 2/3 всех проектов МЧР. Китай лидирует с 45% ССВ, ожидаемых к 2012 году, Индия занимает 2 место с 17%, следом идут Бразилия с 10% Мексика с 4% всех ССВ на 2012 год. В плане проектов лидирует Индия с 33% проектов, за ней идут Китай с 17% проектов, Бразилия (13%) и Мексика (11%). Это различие в последовательности связано с относительным масштабом и потенциалом глобального потепления от разных ПГ в проектах различных стран. Китай, например, получает значительную долю своих кредитов за проекты по ГФУ (крупномасштабные и с наибольшим потенциалом глобального потепления из всех ПГ).

Что касается проектов по энергоэффективности и возобновляемой энергии, они занимают весьма заметное место в Китае, Бразилии и Индии. В Китае 115 проектов по возобновляемой энергии (56 — по энергии ветра, 51 — по гидроэнергии и 8 — по энергии из биомассы). Индия лидирует по проектам этого типа, в этой стране разработано 79 проектов по энергоэффективности и 197 проектов по возобновляемой энергии (111 проектов по энергии из биомассы, 49 — по энергии ветра, 36 — по гидроэнергии и 1 проект по солнечной энергии). Бразилия разработала 2 проекта по энергоэффективности и 64 проекта по возобновляемой энергии (37 — по энергии из биомассы, 23 — по гидроэнергии и 4 — по энергии ветра). Мексика разработала 37 проектов по возобновляемой энергии: 5 — по энергии ветра, 3 — по гидроэнергии и 29 — по энергии из биомассы.

По оценкам МЧР обеспечит финансирование порядка \$25 миллиардов ежегодно до 2012 года (РКИК ООН, 2007 г.). Со своей стороны частные и государственные углеродные фонды собрали почти \$13 миллиардов к концу 2007 года (ЮНЕП/ ФНЭ, 2008г.). Более того, даже в контексте неопределённости, которая существует, пока не будет

⁴ Данные портфеля проектов МЧР / СО за апрель 2008г. См.: www.cd4cdm.org.

достигнуто соглашение на период после 2012 года, некоторые крупные банки развития и брокеры рекламируют (покупают) кредиты на период после 2012 года, создавая таким способом непрерывность транзакций на углеродном рынке. Однако большинство аналитиков придерживаются мнения, что вклад углеродных рынков должен увеличиться как минимум в 4 раза, чтобы достигнуть необходимого масштаба принятия на вооружение экологических чистых технологий в развивающихся странах.

Вышеописанное развитие ситуации в последнее время может рассматриваться как создающее новые возможности и новые проблемы для развивающихся стран по поднятию на более высокий уровень инвестиций в технологии чистой энергии (и другие варианты смягчения).

Что касается возможностей, для этих стран становится всё более важным определить их путём проведения оценки различных существующих вариантов финансирования, их относительных достоинств и применимости к национальным потребностям и обстоятельствам.

В развивающихся странах существуют значительные различия в технологических потребностях и национальных возможностях, которые надо определить и рассмотреть. В то время как большим, быстро развивающимся странам, по всей очевидности, нынешние тенденции идут на пользу, развивающиеся страны меньшего размера и с более низким доходом, а также НРС всё ещё не пользуются благами более крупных рынков ИФ устойчивой энергетики. Что касается проблем, всё более важным становится, чтобы технологии чистой энергии и другие варианты смягчения выполняли всё более важную роль в определении приоритетов долгосрочного планирования и стратегии государственных / частных инвестиций.

Международные организации и доноры должны помогать в этом путём предоставления технической помощи и развития потенциала, чтобы повысить возможности решения этих проблем на местном уровне в менее крупных развивающихся странах, в особенности НРС, и чтобы найти подходящее сочетание вариантов финансирования для осуществления правильных технологических решений для их энергетических потребностей.

Вопросы:

- Предоставляет ли ваша страна гранты или другие виды финансирования на поддержку исследований, разработок или внедрения технологий?
- Как в вашей стране финансируются проекты по энергетике и инфраструктуре: за счёт помощи на развитие, государственных или частных займов, фондовых рынков, частного капитала или других финансовых инструментов?
- Имеются ли в вашей стране действующие фонды рискованного капитала или предоставляли ли фонды рискованного капитала финансирование новым компаниям в вашей стране?
- Какие в вашей стране существуют основные препятствия для инвестиций, например, для создания фондов рискованного капитала или выпуска новых акций? Что может сделать международное сообщество, чтобы поспособствовать улучшению инвестиционного климата в вашей стране?

4. КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ — РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСОВ, СВЯЗАННЫХ С ИХ РАЗВИТИЕМ И ВНЕДРЕНИЕМ В РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАНАХ

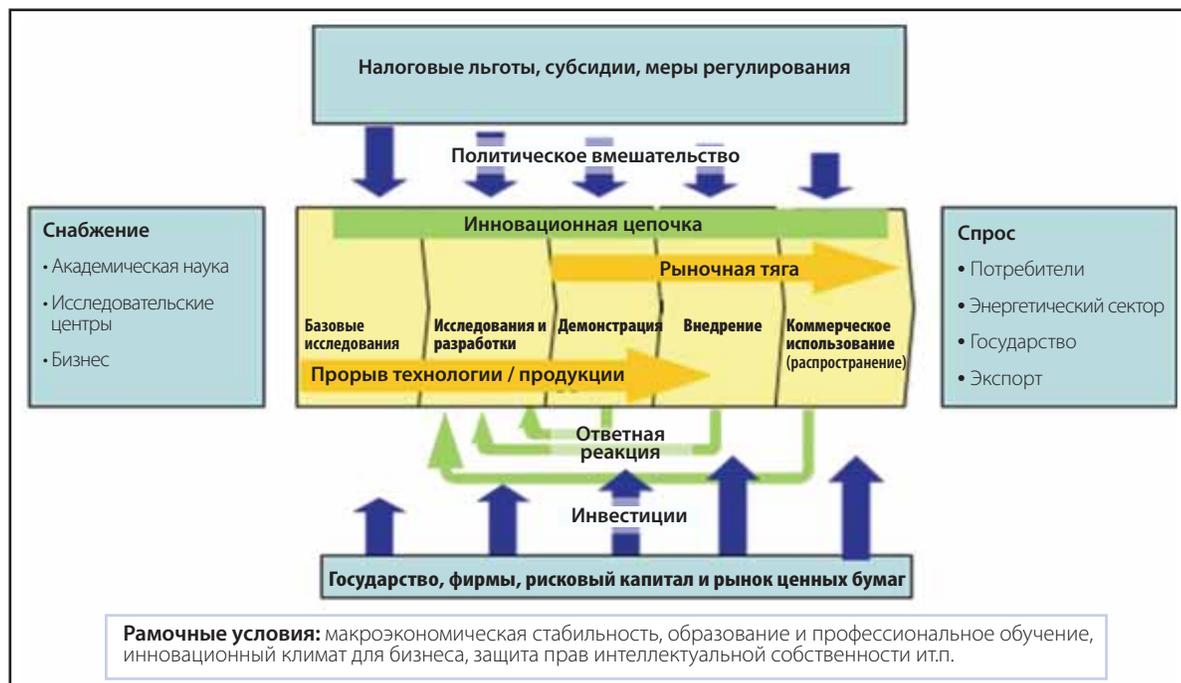
Международное энергетическое агентство (2008г.) перечисляет более 300 новых ключевых энергетических технологий, которые могут сыграть роль в достижении низкоуглеродного статуса в мире, но признаёт, что даже этот список не является полным. В данном разделе рассматриваются лишь несколько технологий, которые могут представлять особый интерес для развивающихся стран, в то же время признавая, что у каждой страны имеются своя неповторимая ситуация и свои технологические интересы, которые могут не соответствовать рассматриваемым в этом разделе. Здесь не упоминаются многие технологии, которые либо дорогостоящие (атомные), либо недостаточно оформлены (энергия океана), либо разнородны (промышленные процессы). Но, прежде всего, несколько слов о цикле, охватывающем исследование, разработки, демонстрацию и внедрение (ИРДВ). Данный раздел не сосредотачивается на государственной политике по стимулированию ИРВ или внедрению технологий, поскольку это является

предметом другой работы из данной серии. См. Тирпак и др. (2008г.).

4.1 Цикл, охватывающий исследования, разработки, демонстрацию и внедрение

Хотя общепризнанные фазы цикла, охватывающего исследования, разработки, демонстрацию и внедрение новых технологий, часто представляют в виде линейного процесса, на самом деле это весьма комплексный процесс, с множеством петель обратной связи между рынками, пользователями технологий, ИР сообществом (см. рис. 5). В 2007 году почти \$17 миллиардов было затрачено на ИР в области экологически чистой энергии и энергоэффективности, из которых \$9,8 миллиарда было получено из корпоративного сектора, который обычно поддерживает более прикладные исследования, а \$7,1 миллиарда — от государства, обычно поддерживающего более базовые исследования. Большинство корпоративной деятельности пришлось на Европу и Ближний

Рисунок 5: Цикл, охватывающий исследования, разработки, демонстрацию и внедрение



Источник: МЭА 2008г.

Восток, за ними шли Америка (Северная и Южная) и Азия. Структура государственных расходов противоположна: правительства стран Азии (особенно Японии, Китая и Индии) много вкладывают в ИР.

Существуют многочисленные механизмы для сотрудничества и обмена технологической информацией по ИР, хотя некоторые корпоративные ИР являются запатентованными (см. вставку 1)⁵. Исполнительные соглашения МЭА, в которых участвуют более 60 стран, не входящих в МЭА, являются самыми крупными из них⁶. Их целью является обмен передовым опытом, укрепление потенциала и содействие передаче технологий.

Однако существуют пределы этих действий: не все развивающиеся страны могут участвовать, некоторые соглашения действуют более активно, чем другие, поскольку прогресс зависит от ресурсов, которые страны желают выделить на выполнение конкретного соглашения, а участие частных компаний может быть ограниченным. Более того, некоторые из них могут не затрагивать вопросы, имеющие большую важность для развивающихся стран, и они не могут рассчитывать на использование петель обратной связи с потребителем, упомянутых выше.

Учитывая большое количество технологий и участников цикла ИРВ, перед международным сообществом, в особенности РКИК ООН, стоят значительные проблемы, если оно хочет ускорить ИР и передачу информации странам. Если такие улучшения должны быть проведены, то они должны основываться на опыте стран и их корпораций. Исходя из этой цели, предлагается несколько ключевых вопросов для читателя:

Вопросы:

- Предоставляет ли ваша страна поддержку ИРВ? Какие сферы ИР представляют особый интерес для вашей страны?
- Актуальна ли для вашей страны тематика существующих международных механизмов? Что упущено?

- Являются ли механизмы международного сотрудничества прозрачными и открытыми для вашей страны?
- Пыталось ли ваше правительство участвовать в таких механизмах, если да, то с каким результатом?
- Что конкретно нужно для углубления участия развивающихся стран? Есть ли высокоприоритетные темы ИР, представляющие особый интерес для вашей страны, которые должны быть включены в будущее международное соглашение и, возможно, стать предметом наблюдения в рамках процесса Конвенции?

⁵ Gupta, S., D. A. Tirpak, N. Burger, J. Gupta, N. Höhne, A. I. Boncheva, G. M. Kanoan, C. Kolstad, J. A. Kruger, A. Michaelowa, S. Murase, J. Pershing, T. Saijo, A. Sari, 2007: Policies, Instruments and Co-operative Arrangements. In *Climate change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the AR4 of the IPCC*, B. Metz, O. R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds), Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

⁶ Список существующих исполнительных соглашений о реализации МЭА см. на сайте <http://www.iea.org/Textbase/techno/index.asp>.

Бокс 1. Примеры скоординированной международной деятельности в области ИР и развития технологий

- **Международное партнёрство по водородной экономике: объявлено в апреле 2003 года.** Партнёрство состоит из 15 стран и ЕС, совместно работающих над продвижением в направлении глобального перехода к водородной экономике, имея цель выпустить автомобили, работающие на топливных элементах, в продажу к 2020 году. Партнёрство будет работать над обеспечением прогресса в исследованиях, разработке и внедрении технологий водородных и топливных элементов и над разработкой общих нормативов и стандартов использования водорода. См.: www.iphe.net.
- **Форум по лидерству в секвестрации углерода (ФЛСУ):** начало этому международному партнёрству было положено в 2003 году, его целью является продвижение технологий для угольных теплоэлектростанций, которые не загрязняют окружающую среду и не имеют выбросы ПГ, а, также могут производить водород для транспорта и выработки электричества. См.: www.cslforum.org.
- **Международный форум IV поколения: это многостороннее партнёрство, способствующее международному сотрудничеству в области ИР нового поколения** более безопасных, более доступных по цене и лучше гарантирующих нераспространение ядерных материалов систем атомной энергетики. Это новое поколение атомных электростанций могло бы производить электричество и водород со значительно меньшим количеством отходов и без утечки каких-либо загрязнителей воздуха или выбросов парниковых газов. См.: <http://nuclear.energy.gov/genIV/neGenIV1.html>.
- **Партнёрство в области возобновляемой энергии и энергоэффективности:** создано на Всемирном саммите по устойчивому развитию в Йоханнесбурге, Южная Африка, в августе 2002 года, партнёрство стремится активизировать и расширить мировой рынок возобновляемой энергии и энергоэффективных технологий. См.: <http://www.reeep.org>.
- **Исполнительные соглашения Международного энергетического агентства:** совместные меры по обмену разработками и информацией по более чем 40 ключевым энергетическим технологиям среди стран-участниц. См.: <http://www.iea.org/textbase/techno/index.asp>.
- **Азиатско-тихоокеанское партнёрство в области чистого развития и климата:** создано в январе 2006 года. Целью этого партнёрства между Австралией, Китаем, Индией, Кореей и США является разработка технологий, имеющих отношение к изменению климата, энергетической безопасности и загрязнению воздуха. 8 государственных / частных специальных групп должны заниматься рассмотрением (1) энергетики на основе ископаемого топлива, (2) возобновляемой энергии и распределением произведенной энергией, (3) производства и передачи энергии, (4) стали, (5) алюминия, (6) цемента, (7) добычи угля и (8) зданий и бытовых приборов. См.: <http://www.asiapacificpartnership.org>.

4.2 Внедрение

Этап внедрения в технологическом цикле — это этап, когда уже продемонстрирована успешность технологии, но она ещё не достигла экономической конкурентоспособности, за исключением специализированных сегментов рынка. Для преодоления ценовых и неценовых препятствий может потребоваться поддержка государства. Такая поддержка может варьироваться от предоставления финансовых льгот до введения или пересмотра нормативной базы, чтобы преодолеть барьеры. На этой стадии для дальнейшего продвижения технологии часто требуется проведение технико-экономических обоснований, экологических и технических оценок, других видов анализа, получение предварительного одобрения со стороны местных и центральных властей.

Перспектива того, что определённая технология будет производиться и продаваться на рынке может послужить стимулом для частного сектора в промышленности, чтобы провести прикладные исследования и внести улучшения в производственный процесс. Последующая реакция рынка может предложить дальнейшие пути усовершенствования технологии и повлиять на конечную скорость её принятия на вооружение. Этот процесс, часто называемый темпом усвоения, имеет свои отличия, в зависимости от технологии и страны. По настоящий момент ни одна из мер не обеспечивает должного вовлечения частного сектора, обладающего потенциалом привнесения гораздо более значительных ресурсов для решения проблем с привлечением различных дополнительных навыков.

Таблица 1: Виды вмешательства, необходимые для преодоления конкретных местных препятствий для инноваций и распространения технологий

ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	ПРОБЕЛЫ / ПОТРЕБНОСТИ	ВЫГОДЫ
Прикладные исследования и разработки Финансирование за счёт грантов на приоритетные технологии	Неадекватность поддержки соответствующих прикладных исследований технологий при минимальном частном финансировании из-за классических препятствий перед нововведениями	Новые идеи из местной базы научных знаний применяются и разрабатываются до тех пор, пока не приобретут соответствующее коммерческое значение
Ускорители технологий Разработка и финансирование проектов по оценке работы технологий, например, полевые испытания	Неопределённость и скептицизм по поводу расходов на месте и эксплуатационных данных, а также недостаток уверенности в конечном результате	Сокращение технологических рисков и / или расходов путём независимого сбора и распространения эксплуатационных данных и усвоенных уроков
Услуги бизнес-инкубатора Консультации по стратегическому и деловому развитию для запуска	Отсутствие стартовых ресурсов и навыков работы при технологическом исследовании / начинании — разрыв в культуре исследования и частного сектора	Инвестиции и возможности партнёрства через создание основательного бизнеса, укрепление управленческого потенциала и привлечение рынков
Создание предприятий Создание новых низкоуглеродных бизнесов путём совмещения ключевых навыков и ресурсов	Рыночные структуры, инерция и недостаток ценности углерода мешают развитию низкоуглеродных начинаний или новой корпоративной продукции и услуг	Создание новых быстро развивающихся бизнесов, отвечающих потребностям рынка и стимулирующих спрос. Развитие местных коммерческих и технических возможностей
Финансирование низкоуглеродных предприятий на ранней стадии Совместные инвестиции, займы или гарантии против риска, чтобы помочь жизнеспособным бизнесам привлечь финансирование из частного сектора	Недостаток финансирования (как правило, в первом или втором раунде) на ранней стадии низкоуглеродного бизнеса из-за классических препятствий перед нововведениями в сочетании с предполагаемыми рисками низкоуглеродного рынка / политики	Улучшение доступа к капиталу для зарождающихся бизнесов, проявляющих коммерческий потенциал. Увеличение инвестиций из частного сектора благодаря продемонстрированному возврату для потенциальных инвесторов
Развёртывание существующих энергоэффективных технологий Консультации и ресурсы (например, беспроцентные займы) для поддержки организаций, чтобы сократить выбросы	Недостаток уверенности, информации и рыночных структур сокращает освоение энергоэффективных или низкоуглеродных технологий с конкурентоспособными ценами	Более совершенное использование энергетических ресурсов путём предоставления организациям возможности осуществлять меры по энергоэффективности и экономить расходы. Ускорение дальнейших инвестиций от организаций, получающих поддержку
Развитие навыков / потенциала Разработка и проведения обучающих программ	Недостаток возможностей инсталлировать, финансировать и далее развивать появляющиеся низкоуглеродные технологии	Рост потенциала бизнеса и возможностей сотрудников, позволяющий быстрее осваивать существующие и новые низкоуглеродные технологии
Государственная политика и понимание рынка Анализ и рекомендации, дающие информацию для государственной политики и бизнесов	Отсутствие независимого объективного непосредственно опирающегося на практический опыт анализа для информирования местных правительств и рынка	Улучшение политической и рыночной среды для поддержки развития низкоуглеродной экономики

Источник: Центры низкоуглеродных технологий, инновации и распространения, Углеродный доверительный фонд, www.carbontrust.co.uk

Основными барьерами для внедрения технологий являются следующие: информационный (мотивирующая информация о новом продукте), финансовый (чтобы снизить стоимость по сравнению с другими технологиями и абсолютные затраты), возможность введения или использования новой технологии, стоимость

транзакций, избыточное или неадекватное регулирование, включая меры инвестиционной политики и неконкурентоспособные рынки. Меры по преодолению этих барьеров должны быть соотнесены с конкретными технологиями путём специфических инициатив со стороны страны, желающей внедрить технологию, или страны её предоставляющей⁷.

⁷ См. разбор конкретных случаев в работе Тирпака «Национальная политика и её связь с переговорами о будущем международном соглашении по вопросам изменения климата», являющейся частью этого же цикла работ.

Однако даже после принятия мер по преодолению внутригосударственных барьеров развивающиеся страны часто сталкиваются с препятствиями на пути внедрения технологий. Одним из факторов, осложняющих внедрение технологий в развивающихся странах, является связь между новой технологией и обеспечением ресурсами в данной стране и их масштабом. В большинстве случаев технологии отражают специфическую комбинацию ресурсов (в особенности — капитала, рабочей силы, технологических возможностей, а также масштабов производства) в данной стране, которые могут плохо подходить к технологии, подлежащей внедрению (см. таблицу 1). Проблема, стоящая перед международным сообществом и правительствами государств, заключается в том, чтобы определить пути преодоления этих препятствий.

Вопросы:

- Принимая во внимание соответствующие роли промышленности и правительств, должно ли международное сообщество совершенствовать цикл усвоения ИРВ? Если да, то как?
- Какие барьеры в вашей стране можно считать подающимися международным усилиям по их снижению?
- Какие механизмы лучше всего подошли бы для воздействия на каждое из препятствий для каждой технологии в вашей стране?
- Мог ли бы новый международный механизм стать средством помощи вашей стране в преодолении барьеров, если да, то какова могла бы быть его роль?

4.3 Получение энергии из ископаемого топлива

В целом, 40% мирового производства электроэнергии осуществляется за счёт угля, 20% — за счёт природного газа, а остальное приходится главным образом на атомную и гидроэнергию. Эти процентные соотношения неодинаковы для разных стран. Южная Африка и Польша почти на 90% получают электричество из угля, Китай — на 80%, а США — на 50%. Россия почти на 50% использует для производства электроэнергии природный газ.

Эффективность электростанций на угольном топливе в среднем составляет около 35% за период с 1992 по 2005 год во всемирном масштабе, но у

лучших станций этот показатель может достигать 47%. Таким образом, эффективность большинства электростанций намного ниже потенциала передовых технологий. Повышения эффективности можно достичь путём модернизации существующих электростанций или путём установки технологии нового поколения.

На сжигание угольной пыли (СУП) приходится почти весь мировой потенциал, но многие более мелкие и старые СУП станции обладают эффективностью ниже 30%. Следовательно, многие установки требуют повышения эффективности, например, путём применения докритической СУП технологии, что может обеспечить эффективность в 35-36%. Новые сверхкритические станции, которые получили широкое распространение в Европе и Японии, могут достигать эффективности в 42-45% (см. таблицу 2). Существуют также большие возможности для повышения эффективности работающих на газе электростанций — главным образом замены устаревшей технологии парового цикла при сжигании газа на более эффективные станции комбинированного цикла. Стоимость может быть разной, в зависимости от возраста станции — чем она новее, тем более экономной будет её модернизация. Например, поскольку в Китае большинство работающих на угле электростанций моложе 15 лет, планируется переоснастить многие из них, используя сверхкритические установки.

Существуют даже ещё более новые технологии, обладающие ещё большей эффективностью. Например, ультра-сверхкритические установки были размещены в некоторых странах. Сокращение стоимости этой технологии остаётся сложной задачей, но в ближайшие годы ожидается развитие металлургии и достижения в области проблем контроля. Ожидается, что новые виды высоколегированной стали сведут до минимума проблему коррозии, а новое контролирующее оборудование придаст большую гибкость станциям такого типа.

Одновременное получение электрической и тепловой энергии (ОПЭТЭ) подразумевает одновременное использование теплоты и энергии из единого источника. Мощность станций с ОПЭТЭ колеблется от 1 to 500МВт, а эффективность может достигать от 75% до 80% при

использовании угля или природного газа. У большинства стран имеются большие возможности по расширению использования ОПЭТЭ, но им следует решать такие проблемы, как подыскание подходящего оборудования для использования теплоты в химической, пищевой,

деревообрабатывающей и нефтеперерабатывающей промышленности, разрешение проблем межсистемной связи и обеспечение приемлемой системы регулирования, обеспечивающей выплаты соответствующих сборов.

Таблица 2: Сводные данные по производительности различных станций, работающих на ископаемом топливе

ТИП СТАНЦИИ		СЖИГАНИЕ УГОЛЬНОЙ ПЫЛИ (СУП)	СУП	СУП	СУП	КОМБИНИРОВАННЫЙ ЦИКЛ, ОСНОВАННЫЙ НА СЖИГАНИИ ПРИРОДНОГО ГАЗА (КЦПГ)	КОМБИНИРОВАННЫЙ ЦИКЛ КОМПЛЕКСНОЙ ГАЗИФИКАЦИИ (КЦКГ)
Топливный		каменный уголь	каменный уголь	каменный уголь	каменный уголь	природный газ	каменный уголь
Паровой цикл		докритическое	типичное сверхкритическое давление пара	ультра-сверхкритическое давление пара (наилучшее существующее)	ультра-сверхкритическое давление пара (AD700)	тройной промежуточный подогрев под давлением	тройной промежуточный подогрев под давлением
Параметры пара		180 бар 540 С 540 С	250 бар 560 С 560 С	300 бар 600 С 620°С	350 бар 700°С 700°С	124 бар 566°С 566°С	124 бар 563°С 563°С
Полная мощность	МВт	500	500	500	500	500	500
Дополнительная энергия	МВт	42	42	44	43	11	67
Полезная мощность	МВт	458	458	456	457	489	433
Полный кпд	%	43,9	45,9	47,6	49,9	59,3	50,9
Полезный кпд	%	40,2	42,0	43,4	45,6	58,1	44,1
Эмиссия CO ₂	t/h	381	364	352	335	170	321
Удельная эмиссия CO ₂	т/ МВт нетто	0,83	0,80	0,77	0,73	0,35	0,74

Примечание МВт = мегаватт, т/ч = тонны в час

Источник: МЭА 2008г.

Существуют, конечно, и другие передовые развивающиеся технологии, обладающие возможностью внести важный вклад в производство электроэнергии в будущем, например, топливные элементы. Хотя ежегодно выпускается несколько тысяч систем, необходимы дальнейшие ИР, прежде чем эти системы будут готовы к широкомасштабному внедрению.

УХУ — ряд систем по улавливанию CO₂ из больших стационарных источников — также имеет весьма большое значение для сектора угольной энергетики и находит применение в нефтяной и

газовой промышленности для улучшения нефтепереработки. Задача в том, чтобы продемонстрировать осуществимость внедрения этой дополнительной технологии с разумными экономическими затратами. Несколько процессов предваряющих сжигание и следующих за ним рассматриваются как варианты улавливания CO₂, с последующим транспортировкой и консервацией в глубинные геологические пласты. Наиболее рентабельные технологии улавливания могут, вероятно, прибавить дополнительно от \$25 to \$50 на тонну устранённого CO₂ и привести к потере

выработанной электроэнергии. Стоимость транспортировки может добавить ещё \$10–\$15 на тонну CO₂. Дальнейшие прогнозы стоимости зависят от того, какие именно технологии будут использоваться, как быстро будет снижаться стоимость в результате ИРВ, освоения рынка и стоимости топлива. В меньшем масштабе проводится ряд мероприятий по демонстрации других технологий улавливания CO₂, таких как использование водорослей. Маловероятно, что подобные технологии будут играть значительную роль в энергетическом секторе, но они могут занять место на сегментных рынках других промышленных сооружений. Они также могут оказаться более приспособляемыми к нуждам развивающихся стран.

Несколько относящихся к УХУ инициатив были объявлены Алжиром, Австралией, Канадой, ЕС, Норвегией и США, интерес также выразили Китай и Южная Африка. Однако ряд юридических, нормативных, экологических, финансовых и технических барьеров всё ещё нужно преодолеть, прежде чем станет возможным широкомасштабное внедрение УХУ. Во вставке 2 упоминается ФЛСУ, в котором принимает участие 21 страна и Европейская комиссия ЕС — это крупнейший форум для международной координации деятельности по УХУ. Целью ФЛСУ является сделать эти технологии широкодоступными и разобраться с препятствиями для внедрения технологий в широком смысле.

Вопросы:

- Какая комбинация угольных, нефтяных, газовых, водных, атомных и других источников используется для производства электроэнергии в вашей стране? Каков средний возраст и эффективность этих сооружений?
- Какие имеются планы по повышению производства электричества на имеющихся в вашей стране установках? Что необходимо сделать для модернизации или замены электростанций, работающих на угле и газе? В каких формах международной помощи (техническая, юридическая / регуляторная, финансовая) нуждается ваша страна?
- Заинтересована ли ваша страна в участии в консорциуме по ИР, занимающемся технологиями производства электроэнергии из ископаемого топлива?
- Можете ли вы представить себе, что в определённое время в течение ближайших 10–15 лет ваша страна будет заинтересована в осуществлении проекта УХУ? Заинтересована ли ваша страна в участии в совместных усилиях по ИР, таких как ФЛСУ, чтобы быть в курсе развития событий в этой области?

4.4 Биомасса и биоэнергия

Биомасса — органический материал, выращиваемый и собираемый для получения энергии. Она является источником возобновляемого топлива, которое можно преобразовать для производства тепла, электричества и горючего для транспорта. Общее потребление биомассы оценивается примерно в 10% первичного общемирового потребления энергии, 2/3 этого потребления приходится на развивающиеся страны в форме традиционных горючих веществ, применяемых для приготовления пищи и обогрева. В некоторых странах, таких как Непал, удовлетворения потребности в энергии на 90% зависит от биомассы. С ростом городского населения и ростом оснащённости более эффективными печками, такими как маломасштабные конвертеры биогаза и жидких видов топлива на основе биомассы, например, этаноловые гели, общая эффективность маломасштабного использования биомассы должна увеличиться в ближайшие несколько десятилетий.

В более широком масштабе биомасса идёт на производство тепла, электричества и горючего для транспорта. Объём биомассы, при котором её использование может внести существенный вклад в удовлетворение глобальной потребности в энергии, зависит от устойчивости её производства, повышения эффективности цепи снабжения и новых процессов термохимического и биохимического преобразования.

Биомасса может использоваться целым рядом способов:

- Для производства электроэнергии биомасса может сжигаться вместе с углём в традиционных пылеугольных котлах, внося этим вклад в сокращение выбросов CO₂. Совместное сжигание было успешно продемонстрировано на более чем 150 установках по всему миру. В регионах, где доступны как уголь, так и биомасса, это может оказаться привлекательным вариантом, поскольку снижает стоимость инвестиций на новые котлы,

обеспечивая более высокую эффективность, чем установки, использующие одну биомассу, а также сокращает риск от запасов биомассы и требует меньших по размеру помещений.

- Биомассу можно также газифицировать при высокой температуре при помощи связанного кислорода для производства метана и других синтетических газов. Газ может применяться в двигателях, газовых турбинах и пылеугольных котлах. Демонстрационные установки по маломасштабной газификации твёрдой биомассы широко распространены, но стоимость инвестиций и эксплуатации должна быть снижена, чтобы занять солидное место на рынке.
- Биомасса может также использоваться на станциях с ОПЭТЭ для производства как тепла, так и электричества. Хотя обычно строительство станций с ОПЭТЭ обходится дороже, чем отдельные электростанции и тепловые станции, такие станции дешевле в эксплуатации, поскольку топлива требуется меньше, а срок службы у них больше.
- Биомасса может также применяться для производства этанола и биодизельного топлива. Последние несколько лет дали толчок более

активному использованию сахарного тростника и зерновых, благодаря тому, что ряд развивающихся стран установили целевые задачи по использованию этанола и биодизеля в качестве заменителей традиционного бензина или добавок к нему. Однако существует много препятствий, которые необходимо преодолеть, и остаётся неясным, какой вклад внесут жидкие виды биотоплива в общемировую энергетическую картину. Проводятся большие исследования по сокращению стоимости технологий второго поколения, использующих биотопливо, которые будут использовать разнообразные целлюлозные материалы. Возможно, со временем эти технологии могут оказаться важны для развивающихся стран. Успех разработки технологий второго поколения использующих биотопливо, будет зависеть от многих факторов: степени государственной и частной финансовой поддержки, политических мер, стимулирующих их производство и использование, демонстрации и докоммерческих испытаний, лучшего понимания потенциальных ресурсов и анализа социальных, экологических и других затрат.

Таблица 3: Типовой размер станции, эффективность и капитальные затраты для ряда технологий по переводу станций на биоэнергию

ТИП ПЕРЕРАБОТКИ	ТИПОВАЯ МОЩНОСТЬ	НЕТТО КПД	ИНВЕСТИЦИОННЫЕ РАСХОДЫ
Анаэробная переработка	< 10 МВтэ	10-15% электричество 60-70% тепло	
Газ, образующийся при разложении отходов	<200 кВтэ to 2 МВтэ	10-15% электричество	
Сжигание для производства теплоты	5-50 кВтт бытовое 1-5 МВтт промышленное	10-20% открытое сгорание 40-50% печи 70-90% топки	€~100/ кВтт печи € 300-800/кВтт топки
Сжигание для производства энергии	10-100 МВтэ	20-40%	€ 1 600–2 500/ кВтэ
Сжигание для ОПЭТЭ	0,1-1 МВтэ 1-50 МВтэ	60-90% в целом 80-100% в целом	€ 2 700-3 500/ кВтэ € 2 500-3 000/ кВтэ
Совместное сжигание с углём	5-100 МВтэ существующие >100 МВтэ новые станции	30-40%	€ 100-1 000/ кВтэ + затраты на электростанцию
Газификация для производства теплоты	50-500 кВтт	80-90%	€ 700-800/ кВтт
КЦКГБ для производства энергии	5-10 МВтэ демонстрационные 30-200 МВтэ будущие	40-50% плюс	€ 3 500-5 000/кВтэ € 1 000-2 000/ кВтэ будущие
Газификация для ОПЭТЭ с использованием газовых двигателей	0,1-1 МВтэ	60-80% в целом	€ 1 000-3 000/ кВтэ
Пиролиз биомасла	10 т/ч демонстрационные 100 т/ч будущие	60-70% ~ 85% с полукоксом	€ 700/ кВтт для 10 МВтт почти коммерческие

Источник: основан на данных «Биоэнергии» МЭА, 2007г.

Таблица 3 предоставляет информацию о размере станции, эффективности и инвестиционных затратах для разных биоэнергетических технологий. Перспективы биотоплива в том, что касается возможности использования земли, темпов увеличения урожайности, экологических требований и оценок доступных посевных и лесных отходов в будущем, выглядят по-разному. По сравнению с углем и газом, биомассу труднее хранить, обращаться с ней и эффективно сжигать. Производственные затраты варьируются, в зависимости от размера площади, с которой собирают урожай, типа культур, почвы, наличия поблизости дорог и хранилищ. В случае с крупными предприятиями может достигаться эффект масштаба, но он может быть нейтрализован транспортными расходами, необходимыми для обеспечения поставок материала в нужном объёме. В некоторых странах в качестве источника энергии культивируются и собираются непищевые типы культур (травы). Крупное коммерческое перерабатывающее предприятие с производительностью в 400 Кт/г потребовало бы закупки травяного сырья в радиусе 100 км для обеспечения круглосуточной работы 7 дней в неделю. Однако нет причин, почему крупные предприятия по переработке биомассы не могли бы организовать соответствующие цепочки поставок. Современное теплопроизводящее оборудование мощностью около 400 Гигаватт (ГВт), работающее на биомассе, потребляемой в размере 300 Мегатонн в год (Мт/г) функционирует по всему миру.

Вопросы:

- Работают ли в вашей стране коммерческие предприятия на биомассе, если да, то что и в каком объёме они производят?
- Проводилась ли в вашей стране оценка возможностей биомассы по обеспечению части потребностей в энергии? Какого типа предприятия на биомассе представляли бы наибольший интерес для вашей страны, учитывая её потенциал и технические возможности?
- Какие виды барьеров, препятствующих

расширению использования биомассы, существуют в настоящее время? Какие формы международной помощи понадобились бы для расширения использования биомассы в вашей стране? Была ли бы ваша страна заинтересована в присоединении к международному консорциуму в области ИР по биомассе?

4.5 Энергия ветра

Использование энергии ветра резко возросло с 1990-ых годов. Глобальные мощности установок достигли в 2007 году 94 ГВт, а ветроэлектростанции разместились в более чем 40 странах. В 2007 году глобальная мощность возросла на 40% или почти 20 ГВт. Китай, Испания и США занимают лидирующее положение в этой отрасли. В целом на строительство новых ветроэлектростанций было затрачено \$39 миллиардов, \$11,3 миллиардов было получено на открытых рынках⁸. Некоторые из наиболее крупных производителей находятся в Индии и Китае. Основной движущей силой, особенно в США, послужили «стандарты возобновляемой деятельности», т.е. государственные требования по приобретению предприятиями минимального количества возобновляемой энергии⁹.

Прогнозируется продолжающийся прирост, выражаемый двузначными цифрами. С 1980-ых годов затраты понизились в 4 раза в результате постепенного увеличения размера турбин, увеличения производственных мощностей и других технологических достижений. Ветряные турбины не нуждаются в топливе, почти не производят выбросы CO₂ и могут быть установлены достаточно быстро. Однако цены на турбины поднялись с 2005 года в результате увеличения цен на сырьевые товары.

Энергия от ветряной турбины — это в основном производное от режима ветра на участке, высоты турбины и её эффективности. Турбины почти удваиваются в размере каждые 5 лет, хотя не предполагается, что это будет происходить и далее. Наиболее крупные современные турбины — это установки в 5–6 МВт с ротором диаметром до 126

⁸ Эта общая величина поддерживается «Ибереновой» — \$7,2 миллиарда, составляющие 60% общей суммы, полученной на открытом рынке.

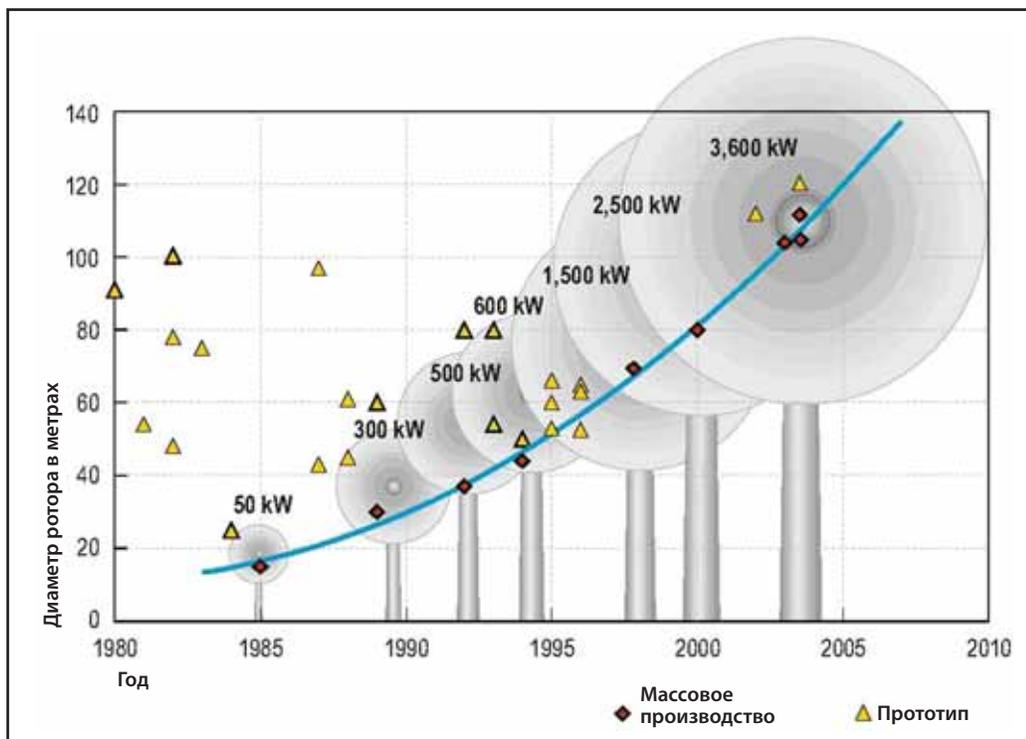
⁹ См. разбор конкретных примеров из опыта по использованию ветра в Индии, Сенегале и Аргентине в работе Тирпака «Национальная политика и её связь с переговорами о будущем международном соглашении по вопросам изменения климата», являющейся частью этого же цикла работ.

метров. Подыскивая подходящее местоположение, многие страны рассматривают теперь размещение установок в прибрежных водах, где может быть получено до 50% больше энергии, чем при размещении на наземных участках. Однако шельфовые ветроэлектростанции сталкиваются с рядом проблем, в особенности таких, как суровые погодные условия, конкуренция с другими пользователями прибрежных вод, экологическое воздействие, подключение к сети и более высокая

стоимость из-за необходимости безопасного закрепления фундамента. (См. рис. 6).

Стоимость произведённого электричества на участках с невысокой средней скоростью ветра составляет \$0,089–\$13,5 за кВт/ч, а на участках с сильным ветром — \$0,065–\$9,4 за кВт/ч. Ожидается дальнейшее снижение стоимости до \$0,05–6 за кВт/ч в течение следующих 5–7 лет. Структура инвестиционных расходов для береговых ветроэлектростанций показана в таблице 4.

Рисунок 6: Эволюция размера ветряных турбин с 1980 по 2005 год



Источник: Немецкий институт энергии ветра (НИЭВ), 2006 г. в МЭА 2008 г.¹⁰

¹⁰ НИЭВ Немецкий институт энергии ветра GmbH (2006г.), Веб-сайт НИЭВ: www.dewi.de.

Таблица 4: Структура затрат на типовую береговую ветряную установку среднего размера

	ДОЛЯ ОТ ОБЩЕЙ СТОИМОСТИ %	ТИПОВАЯ ДОЛЯ ОТ ПРОЧИХ РАСХОДОВ %
Турбины (по заводской цене)	74-82	-
Фундамент	1-6	20-25
Электроустановка	1-9	10-15
Подсоединение к сети	2-9	35-45
Консультационные услуги	1-3	5-10
Земля	1-3	5-10
Финансовые затраты	1-5	5-10
Дорожное строительство	1-5	5-10

Источник: МЭА 2008 г.

Существует большое число инициатив по ИР, направленных на усовершенствование технологий, использующих энергию ветра. Например:

- Увеличить размер турбин до 8–10 МВт и сделать их легче, надёжнее и повысить сопротивляемость усталости
- Сократить или устранить потребность в коробке передач
- Разработать роторы с программным управлением
- Улучшить сетевое межсоединение и системы эксплуатационного контроля
- Продолжать сокращать стоимость
- Свести до минимума воздействие на окружающую среду

Вопросы:

- Есть ли в настоящее время в вашей стране ветроэлектростанции, если да, то каков опыт их эксплуатации?
- Проводился ли в вашей стране опрос относительно потенциала энергии ветра и анализ экономической целесообразности потенциальных ветроэлектростанций? Какие существуют основные препятствия для привлечения к использованию энергии ветра, и каким образом международное сообщество могло бы помочь в преодолении этих проблем?
- Предположим, что международное сообщество предложило бы субсидировать капитальные затраты, связанные с сооружением ветроэлектростанций в вашей стране в размере до

10%, было ли бы этого достаточно, чтобы подтолкнуть к сооружению ветроэлектростанций?

4.6 Здания и бытовая техника

Жилые, торговые и общественные здания вмещают в своей оболочке широкий спектр технологий, таких как изоляция, системы отопления и охлаждения, водонагревательные системы, освещение, бытовые приборы и потребительские товары. В отличие от потребительских товаров здания могут служить десятилетиями, даже столетиями. Однако здания часто обновляются: системы отопления и охлаждения часто заменяют после 15–20 лет использования, а бытовые приборы — после 5–15 лет. Выбор наилучшей имеющейся в распоряжении технологии на момент ремонта, таким образом, важен с точки зрения долгосрочных энергетических потребностей.

МГЭИК (2007г.) было отмечено, что имеются и будут существовать значительные возможности для сокращения выбросов в домостроительном секторе с относительно невысокими затратами, применяя существующие технологии. Многие из этих технологий экономны, исходя из затрат за срок службы, но неэкономические препятствия замедляют их распространение во многих странах. Однако во многих развивающихся странах происходит бум городского строительства, а с подъёмом доходов соответственно растёт и спрос на электробытовые приборы.

Существует много примеров мер экономии энергии. Хорошо спланированные дома с пассивным

использованием солнечной энергии могут сократить до минимума или устранить необходимость в кондиционировании воздуха. Испарительные воздухоохладители хорошо работают в жарком сухом климате, а установка их стоит примерно половину стоимости установки систем централизованного кондиционирования воздуха. Тепловые характеристики окон существенно улучшились благодаря использованию многослойных стеклопакетов, покрытий с низкой излучательной способностью и рам с низкой проводимостью. Системы солнечного нагрева воды, такие как применяются в Китае, во многих странах могут сократить потребность в энергии при очень умеренных расходах. Согласно оценкам существует также техническая возможность дальнейшего повышения энергоэффективности электробытовых приборов на 30%–60%.

Для ограничения роста потребности в электроэнергии государства, как правило, полагаются на нормативы для электробытовых приборов, программы маркировки и строительные нормы и правила. Эти меры дают неоднозначный результат, особенно в странах, которые быстро развиваются и располагают ограниченными возможностями по

контролю за их выполнением. Сектор зданий и электробытовых приборов служит отдельной проблемой — он зависит от имеющихся в распоряжении технологий меньше, чем от введения хорошо разработанных и осуществляемых мер государственной политики.

Вопросы:

- Существуют ли технологии в области зданий и электробытовых приборов, к которым ваша страна не имела пока доступа?
- С какими препятствиями сталкивается ваша страна, стимулируя введение новых технологий?
- Рассматриваете ли вы внедрение технологий в этом секторе как внутреннее дело или международное сообщество могло бы каким-то образом помочь в этом? Если да, то как?

4.7 Передача и распределение электроэнергии (ПРЭ)

Значительная часть производимого электричества так и не используется. Потери при передаче и распределении составляют до 8,8% произведённой во всём мире электроэнергии. В развивающихся странах потери существенно выше (5%–25%), отчасти из-за нелегальных подключений (см. таблицу 5).

Таблица 5: Среднее для стран варьирование прямого использования на электростанциях и потерь при ПРЭ в процентном отношении к общему производству электроэнергии, 2005 г.

	ПРЯМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НА СТАНЦИИ [%]	ПОТЕРИ ПРИ ПРЭ [%]	ОТВЕДЕНО НА СБЕРЕЖЕНИЕ [%]	ИТОГО [%]
Индия	6,9	25,0	0,0	31,9
Мексика	5,0	16,2	0,0	21,1
Бразилия	3,4	16,6	0,0	20,0
Россия	6,9	11,8	-0,6	18,1
Китай	8,0	6,7	0,0	14,7
ЕС-27	5,3	6,7	0,4	12,5
США	4,8	6,2	0,2	11,2
Канада	3,2	7,3	0,0	10,5
Япония	3,7	4,6	0,3	8,7
Во всём мире	5,3	8,8	0,2	14,3

Примечание: потери при ПРЭ включают коммерческие и технические. Коммерческие потери относятся к неучтённому использованию.

Источник: МЭА 2008 г.

Большинство менеджеров энергосистем стремятся обеспечить передачу электричества самым коротким путём, какой возможен. Во многих крупных странах энергосистема состоит из ряда сетей, часто с различными характеристиками, так что может не оказаться возможным оптимально решить вопрос потребности в электричестве в одной части страны при снабжении им из другой. Чтобы справиться с меняющимся спросом, электроэнергетические компании в развивающихся странах обычно используют пиковые электростанции с газовыми турбинами, для которых нужны меньшие капиталовложения для обеспечения гибкого снабжения. Однако развивающиеся страны часто испытывают дефицит электроэнергии, в ответ на что просто урезается подача электроэнергии в различные районы в определённое время суток. В некоторых странах, таких как Индия, значительная часть населения вообще не имеет доступа к электроэнергии, поэтому расширение электросетей имеет большое значение. Дополнительные потери — до 3% — могут происходить в системах вследствие необходимости трансформации электроэнергии для понижения напряжения.

Инвестиционные затраты на системы передачи и распределения находятся в том же диапазоне, что и инвестиционные затраты на производящие станции. Прямые затраты для пользователей энергии с низким напряжением могут составлять 5%–10% от цены поставляемой электроэнергии. В большинстве стран эти расходы равномерно распределяются среди всех потребителей, в пользу жителей отдалённых районов.

Существуют или разрабатываются несколько технологических решений по повышению эффективности энергосистем:

- Электроэнергетические компании могут увеличить использование высоковольтных линий электропередач. Потери высоковольтных линий переменного тока составляют до 15% на 1000 км при 380 кВт и 8% на 1000 км при 750 кВт.
- Стало возможным передавать постоянный ток более высокого напряжения и на более дальние расстояния с меньшими потерями — обычно 3% на 1000 км. Таким системам требуется меньше земли, их проще контролировать и можно теперь легко интегрировать с электросетями переменного тока.
- Существуют новые трансформаторы, замена которыми тех, чей срок службы достиг 30 лет, может сократить трансформаторные потери на 90%.
- Варианты накопления также расширяются за пределы традиционного использования систем гидронасосного накопления. Проводятся исследования по использованию суперконденсаторов, батарей и систем подземного накопления энергии на сжатом воздухе.

Вопросы:

- Предположив, что в вашей стране есть необходимость расширения доступа к электроэнергии для бедных и повышения надёжности промышленного снабжения, какие относящиеся к ПР барьеры необходимо преодолеть для реализации этих потребностей?
- Как международное сообщество могло бы помочь в преодолении этих барьеров? Какие методы были бы наилучшими для электроэнергетических компаний в вашей стране для получения информации, ноу-хау и технологий, необходимых для усовершенствования их ПР систем?

4.8 Транспорт

Почти половина используемой во всём мире нефти и около 25% энергетических выбросов CO₂ приходится на транспорт. С 1990 года общемировые транспортные выбросы CO₂ возросли на 36%. Согласно МЭА, 2008 г., вероятно использование энергии на транспорте возрастёт к 2030 году на более чем 50%, причём значительная часть этого увеличения придётся на развивающиеся страны. Ожидается, что наибольший прирост придётся на воздушный транспорт и автотранспортные грузоперевозки грузовыми и малогабаритными автомобилями. На увеличения выбросов влияют 2 главных фактора — объём перевозок и изменение эффективности метода перевозок, что лишь отчасти компенсировало возрастание первого из факторов за последние годы.

Одной из самых важных и экономически эффективных мер по сбережению энергии является повышение топливной экономичности малогабаритных грузовых автомобилей. При наличии жёсткой политики существующие технологии имеют потенциал сокращения использования энергии

новыми автомобилями до 30% в расчёте на километр на протяжении последующих 15 лет. Существуют различные варианты повышения эффективности и сокращения выбросов, например, наращивание использования биотоплива, в особенности получаемого из сахарного тростника, внесение улучшений в приводы, аэродинамику, шины, вспомогательное оборудование, применение лёгких по весу материалов и гибридизация. Другие технологии, такие как топливные элементы, накопление электроэнергии в автомобиле (батареи и ультраконденсаторы, ёмкости с H_2) ещё не достигли нужной степени развития, и пройдёт ещё некоторое время, прежде чем они будут готовы к широкому внедрению.

Добавок, сдвиги по форме могут иметь большое значение на использование энергии, но динамика городского роста — это комплексный процесс, и то, что срабатывает в одном городе, может не срабатывать в другом. Однако некоторые элементы оказываются важны: основательное городское планирование, инвестиции в общественный транспорт и немоторизованную инфраструктуру, меры по противодействию использованию автомобилей (сборы против пробок на дорогах и платные дороги).

Учитывая характер этой работы, нет возможности глубоко осветить все развивающиеся технологии или виды транспорта (грузовой, морской, авиационный). Однако этот сектор является крайне важным для большинства развивающихся стран, в которых наблюдается быстрый рост транспорта и проблем, связанных с транспортными пробками. Ниже добавлены несколько вопросов для рассмотрения читателем — в надежде, что они дадут пищу для глубоких размышлений.

Вопросы:

- Есть ли в вашей стране система учёта автомобильного транспорта?
- Есть ли в вашей стране транспортный план, и поощряет ли он разработку городскими властями интегрированных планов городского / транспортного развития? Существуют ли стандарты эффективности или другие политические меры, поощряющие использование более экономичных автомобилей?

- Если ваша страна пользуется субсидиями для уравнивания цен на бензин, корректировались ли эти субсидии ввиду нынешних цен на бензин?
- Как международное сообщество может помочь развитию более эффективной транспортной системы в вашей стране?

5. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ, КАСАЮЩИЕСЯ МЕЖДУНАРОДНОГО СОГЛАШЕНИЯ

В предыдущих разделах рассматривался цикл ИРДВ, включая роль промышленности и правительства, тенденции финансирования устойчивых технологий, в том числе некоторые финансовые механизмы, а также положение дел с некоторыми ключевыми технологиями. На политическом форуме РКИК ООН в настоящее время Стороны прилагают усилия к тому, чтобы найти методы активизации инноваций, расширения внедрения, передачи новых технологий и их коммерческого использования — в особенности в развивающихся странах. Стороны выдвигали различные предложения для рассмотрения на 2-й сессии СРГ-ДМС и на семинарах Экспертной группы по передаче технологий (ЭГПТ) в 2008 году. Примеры таких предложений приводятся во вставке 2, но это далеко не полный перечень.

Читатель может рассматривать эти предложения в свете опыта его / её страны в разработке и внедрении технологий. Не вдаваясь в достоинства каждого предложения, может оказаться полезным принять во внимание критерии, которые могли бы направить ход размышлений относительно перечня во вставке 2 и / или любых дополнительных идей. Однако помните, что общепринятым считается, что необходим подход «полного комплекта», куда входит не только оборудование, но и программное обеспечение, кадровый потенциал, финансовые ресурсы и содействие в разработке соответствующих регуляторных и организационных структур. Такой подход должен также рассматривать различные технологические этапы: модернизацию существующего оборудования, расширение внедрения существующих технологий, благоприятных для климата, и разработку и демонстрацию новых технологий. На каждом из этих этапов существуют свои препятствия, для которых могут потребоваться различные финансовые решения. И, наконец, международному сообществу придётся решить, как вести мониторинг, отчётность и проверку выполнения любого соглашения, укрепляющего ИРДВ технологий. Всесторонняя дискуссия рассматриваемых вариантов не входит в рамки этой работы, но читатель может ознакомиться с материалами РКИК/ВОКНТ

2008 года (FCCC/SBSTA/2008/INF.2), где найдёт дополнительную информацию¹¹.

Следуя структуре цикла ИРДВ (а не структуре вставки 2), можно предложить для рассмотрения следующие вопросы, относящиеся к критериям оценки:

А. Расширения технологических исследований, разработки и демонстрации и пропаганды нововведений?

- Будут ли предложения стимулировать организации проводить ИР или наоборот?
- Представляют ли обозначенные технологии важность для вашей страны?
- Применимо ли предложение ко всем технологиям или только к некоторым?
- Что бы потребовалось от вашего правительства, если бы оно пожелало воспользоваться возможностью внести новое предложение?
- В какой мере ваше правительство или промышленность получают пользу от предложения?
- Может ли предложение быть профинансировано, оценено и реализовано, если да, то как?
- Помогло ли бы предложение промышленности в вашей стране?

Б. Внедрение, коммерческое использование и передача технологий

- Представляет ли рассматриваемый вопрос реальную проблему для вашей страны?
- Требуется ли задействовать финансовый механизм (и связанные с ним бюрократические процедуры) для решения этой проблемы или будет более подходящим рассматривать каждый случай в отдельности?
- Может ли реализация предложения принести пользу всем странам или только некоторым?
- Будет ли предложение тормозить или поощрять участие промышленности развитых и развивающихся стран?
- Приведёт ли предложение к дополнительным инвестициям на технологии и укрепление потенциала в вашей стране?
- Можно ли оценить предложение?

¹¹ РКИК / ВОКНТ / 2008 год (FCCC/SBSTA/2008/INF.2) — Предлагаемые справочные материалы для отчётности по показателям выполнения и вариантам будущего финансирования для активизации передачи технологий (ВОКНТ: Вспомогательный орган для консультирования по научным и техническим аспектам).

В. Финансирование технологий

- Направлено ли финансовое предложение на удовлетворение существенной потребности, и каковы шансы на успех в случае его реализации?
- Затрагиваются ли данным предложением все компоненты цикла ИРДВ, и является ли предлагаемое решение подходящим для каждой части цикла?
- Затрагиваются ли финансовым «предложением» все компоненты подхода «полного комплекта», и является ли предлагаемое решение подходящим для каждого из них?
- Можно ли оценить финансовое предложение и осуществлять его мониторинг?

Бокс 2. Предложения от Сторон РКИК ООН

i) Институциональные договорённости о новых усовершенствованных механизмах для ИРДВ и передачи технологий в будущем международном соглашении:

Предлагается создание нового органа с мандатом принятия инициатив по активизации действий, например, в таких областях:

- Обязательное лицензирование
- Приобретение патентов
- Финансирование ПТ РКИК ООН
- Стимулирование ПТ
- Финансирование совместной деятельности в сфере технологий
- Идентификация будущих внутригосударственных и региональных технологических потребностей
- Разработка показателей, мониторинга, верификации и отчётности по мерам по ПТ и их воздействию

ii) Новые политические инициативы (координируемые на международном уровне)

- Подход к конкретным технологиям или секторам. Необходимо определить стороны, заинтересованные в конкретных технологиях или секторальных инициативах по сотрудничеству в области технологий (ИРДВ) или по проектным механизмам
- Технологические стандарты и стандарты эффективности
- Идентификация выдающихся технических достижений, на которых следует сосредоточить многостороннее технологическое сотрудничество
- Создание центров передового опыта для пропаганды разработки и внедрения технологий, распространения информации и участия в международном технологическом сотрудничестве
- Механизмы распространения информации (внутригосударственные и международные)

iii) Новые финансовые механизмы

- Многосторонний фонд (государственное финансирование), нацеленный на приобретение лицензий, поддержку распространения существующих технологий, предоставление финансовых стимулов для ПТ, поддержку технологического сотрудничества и действий по укреплению потенциала
- Инициативы с участием рискованного капитала (частное финансирование)

БИБЛИОГРАФИЯ

- Climate Change 2007. Impacts, Adaptation and Vulnerability Contribution of Working Group II to the AR4 of the IPCC [M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, N.Y., USA.
- Climate Change 2007. Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report (AR4) of the IPCC [B. Metz, O. R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- DEWI, Deutsches Windenergie-Institut GmbH 2006. DEWI website: www.dewi.de. Access August 2008.
- Gupta, S., D. A. Tirpak, N. Burger, J. Gupta, N. Höhne, A. I. Boncheva, G. M. Kanoan, C. Kolstad, J. A. Kruger, A. Michaelowa, S. Murase, J. Pershing, T. Saijo, A. Sari, 2007. Policies, Instruments and Co-operative Arrangements. In Climate change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the AR4 of the IPCC [B. Metz, O. R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- IEA 2007. Potential Contribution of Bioenergy to the Worlds Future Energy Demand, OECD/IEA Bioenergy, Paris. Available from: <http://www.ieabioenergy.com>.
- IEA (List of Implementing Agreements): <http://www.iea.org/Textbase/techno/index.asp>. Access August 2008.
- IPCC 2007a: Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report (AR4) of the IPCC [B. Metz, O. R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- IPCC 2007b: Climate Change 2007 — Impacts, Adaptation and Vulnerability Contribution of Working Group II to the AR4 of the IPCC [M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, N.Y., USA.
- Stern N. (editor) (2006): The Stern Review Report: The Economics of Climate Change, London, HM Treasury. Available from http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/sternreview_index.cfm. Also available from Cambridge University Press.
- Tirpak, D. in collaboration with Sujata Gupta, Daniel Perczyk, and Massamba Thioye 2008. National policies and their linkages to negotiations over a future international climate change agreement, UNDP, 2008.
- UNEP/NEF 2008. Global Trends in Sustainable Energy Investment 2008, UNEP SEFI, New Energy Finance. Available from <http://sefi.unep.org/english/globaltrends.html>. Access August 2008.
- UNFCCC 2007. Investment and Financial Flows to Address Climate Change, Published by UNFCCC, Bonn. Available from www.unfccc.int.
- Vattenfall 2008. «The Climate Threat. Can Humanity Rise to the Greatest Challenge of Our Times?». Available from www.vattenfall.com. Access August 2008.
- World Business Council for Sustainable Development 2007. Investing in a Low-Carbon Energy Future in the Developing World, WBCSD. Available from www.wbcsd.org.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Основные технологии смягчения по отраслям экономики

Как показано ниже существующие исследования указывают на ряд секторов (энергетика, домостроительство и промышленность) и

относящиеся к ним технологии (энергоэффективность, УХУ и возобновляемая энергия) как на основные источники вклада в смягчение последствий выбросов ПГ в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Таблица а: Основные технологии смягчения по секторам

СЕКТОР	СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ	НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (КОТОРЫЕ ПОЯВЯТСЯ К 2030 ГОДУ)
Энергетика (энергоснабжение)	Усовершенствованная эффективность поставки и распределения энергии Переход с угля на газовое топливо Атомная энергия Тепло и энергия из возобновляемых источников ОПЭТЭ УХУ (раннее применение)	УХУ для выработки электроэнергии путём сжигания газа, биомассы и угля Усовершенствованная атомная энергетика Усовершенствованная энергетика из возобновляемых источников (приливная, сконцентрированная солнечная и т.п.)
Транспорт	Автомобили с экономным расходом топлива Гибридные автомобили Биотопливо Смещение от автомобильного к железнодорожному транспорту	Второе поколение видов биотоплива Землепользование и транспортное планирование Усовершенствованные электрические и гибридные автомобили
Здания	Энергоэффективное освещение Энергоэффективные бытовые приборы / обогреватели / кондиционеры Усовершенствованные кухонные плиты и изоляция Разработки с пассивным и активным использованием солнечной энергии	Интегрированные разработки, включая такие технологии как разумные счётчики Солнечные ФЭ установки, встроенные в здания
Промышленность	Эффективное конечное использование электрооборудования Регенерация тепла и энергии Переработка вторсырья Контроль за выбросами других газов, помимо CO ₂ Технологии, связанные с конкретными процессами	Повышенная энергоэффективность УХУ для цемента, аммиака и железа Инертные электроды для производства алюминия
Лесное хозяйство	Облесение — лесовозобновление Лесопользование Сокращение обезлесенья Использование заготавливаемых лесоматериалов Использование продуктов лесоводства для получения биоэнергии	Усовершенствование древесных видов для повышения биомассы и связывания углерода Усовершенствованные дистанционные технологии для анализа потенциала удерживания и отображения изменений в землепользовании
Обращение с отходами	Регенерация метана в местах захоронения отходов, сжигание отходов с регенерацией энергии, получение компоста из органических отходов, контролируемая очистка сточных вод, переработка отходов и их сокращение до минимума	Биопокртия и биофильтры для оптимизации окисления метана
Сельское хозяйство	Улучшение управления сельскохозяйственными культурами и пастбищными землями с целью повышения сохранения углерода в почве; восстановление культивируемых торфяников и деградированных земель; усовершенствование технологий выращивания риса и использования навоза для сокращения выбросов CH ₄ ; усовершенствование технологий применения азотных удобрений для сокращения выбросов N ₂ O; специальное выращивание культур, служащих топливным сырьём, для замены ими ископаемых видов топлива; энергоэффективность	Повышение урожайности культур

Рисунок а: Оценки потенциала смягчения для различных технологий из Обзора Стерна

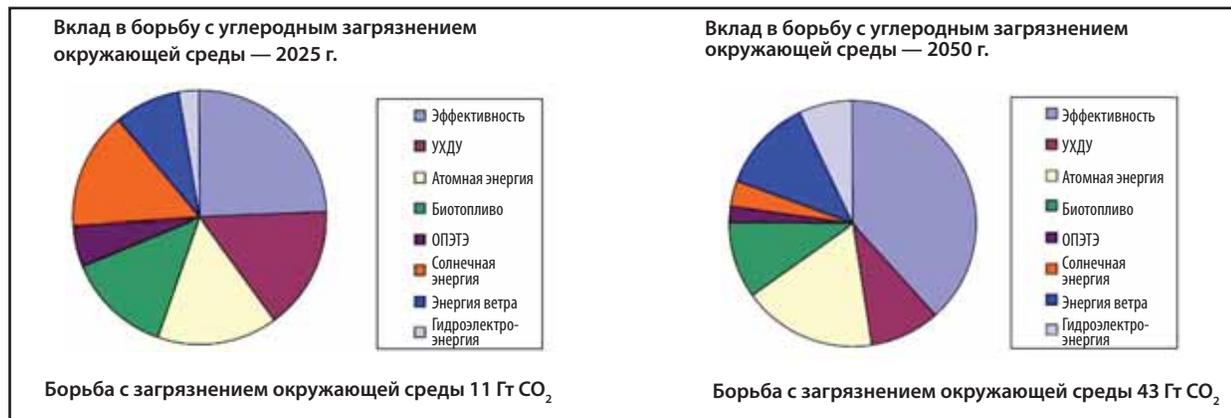
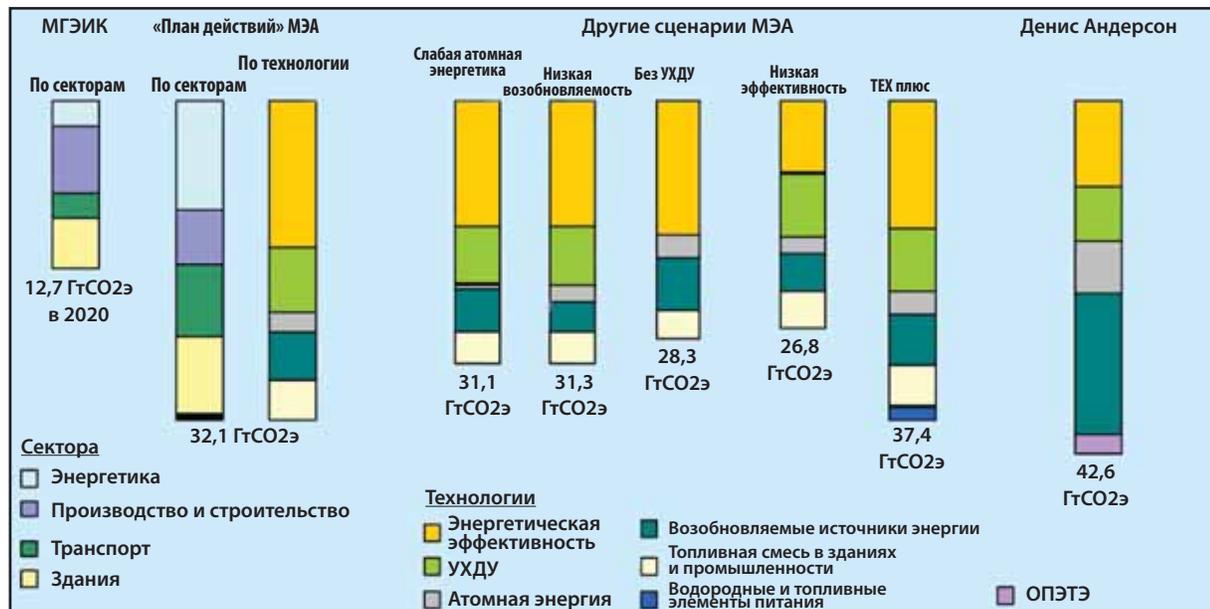


Рисунок б: Обзора Стерна (Деннис Андерсон) — предварительные оценки смягчения в сопоставлении с оценками МЭА и МГЭИК. Источники сохранения выбросов, относящихся к ископаемому топливу в 2050 г.



Источник рис. а и б: Обзор Стерна¹², глава 9

¹² Н. Стерн (издатель) (2006г.): Доклад "Обзор Стерна: Экономика изменения климата", Лондон, Казначейство Ев.

Столбики на диаграмме выше отражают состав сокращения выбросов, достигаемый по различным моделям. Работа МГЭИК относится к уменьшению выбросов на 2020 год, в то время как другие работы рассматривают уменьшение выбросов на 2050 год. МГЭИК также была проведена отдельная оценка предполагаемых уменьшений выбросов в неэнергетических секторах.

МГЭИК был проведён обзор работ относительно степени возможного сокращения выбросов в секторах энергетики, обрабатывающей промышленности, строительства, транспорта и зданиях. Был сделан вывод, что при стоимости менее чем \$25/тCO₂-экв выбросы могут быть сокращены на 10,8–14,7 ГтCO₂-экв в 2020 году. Снижения, представленные на диаграмме, находятся примерно посредине этого промежутка.

Доклад «Технологические перспективы в энергетике» МАЭ определяет ряд сценариев сокращения связанных с энергетикой выбросов CO₂ к 2050 году, основываясь на предельных затратах на борьбу с загрязнением окружающей среды в размере \$25/тCO₂ в 2050 году и инвестициях в ИР новых технологий. Сценарий «АСТ МАР» является основным, в других делаются иные допущения, например, относительно успеха технологий УХУ и возможности повышения энергоэффективности. Общее уменьшение выбросов оценивается в размере от 27 до 37 ГтCO₂/г. Согласно всем сценариям интенсивность CO₂ от производства энергии к 2050 году составит половину от нынешнего уровня по заключению МАЭ. Однако в транспортном секторе прогресс существенно ниже по всем сценариям, за исключением «ТЕХ ПЛЮС», поскольку дальнейшая борьба с загрязнением окружающей среды на транспорте слишком дорогостоящая. Для достижения дальнейших сокращений выбросов после 2050 года транспорт необходимо обезуглеродить.

Приложение 2. Решения КС, касающиеся передачи технологий

СЕССИЯ	РЕШЕНИЯ	ПОЛОЖЕНИЯ
КС 13 (Бали, 2007г.)	Решение 1/КС.13	Балийский план действий
	Решение 2/КС.13	Сокращение выбросов от обезлесивания в развивающихся странах: подходы к стимулированию действий
	Решение 3/КС.13	Разработка и передача технологий под эгидой Вспомогательного органа для консультирования по научным и техническим аспектам
	Решение 4/КС.13	Разработка и передача технологий под эгидой Вспомогательного органа по осуществлению
	Решение 6/КС.13	Четвёртый обзор финансового механизма
	Решение 9/КС.13	Изменённая Нью-Делийская программа работы по статье 6 Конвенции
	Решение 13/КС.13	Бюджет по программам на двухгодичный период 2008–2009 годов
КС 12 (Найроби 2006г.)	Решение 3/КС.12	Дополнительные руководящие указания для Глобального экологического фонда
	Решение 4/КС.12	Укрепление потенциала согласно Конвенции
	Решение 5/КС.12	Разработка и передача технологий
КС 11 (Монреаль, 2005г.)	Решение 1/КС.11	Диалог по вопросу о долгосрочных мерах сотрудничества в целях решения проблем, связанных с изменением климата, путем активизации осуществления Конвенции
	Решение 2/КС.11	Пятилетняя программа работы Вспомогательного органа для консультирования по научным и техническим аспектам в области воздействий, уязвимости и адаптации к изменению климата
	Решение 5/КС.11	Дополнительные руководящие указания для оперативного органа финансового механизма
	Решение 6/КС.11	Разработка и передача технологий
	Решение 12/КС.11	Бюджет по программам на двухлетний период 2006-2007 годов
КС 10 (Буэнос-Айрес, 2004г.)	Решение 1/КС.10	Буэнос-Айресская программа работы в области адаптации и мер реагирования
	Решение 6/КС.10	Разработка и передача технологий
	Решение 12/КС.10	Руководящие указания, касающиеся Механизма чистого развития
	Проект решения -/КС-СС.1	Упрощенные условия и процедуры для маломасштабной деятельности по проектам в области облесения и лесовозобновления в рамках механизма чистого развития в течение первого периода действия обязательств Киотского протокола и меры, способствующие ее осуществлению
КС 9 (Милан, 2003г.)	Решение 3/КС.9	Доклад Глобального экологического фонда для Конференции Сторон
	Решение 4/КС.9	Дополнительные руководящие указания для оперативного органа финансового механизма
	Решение 5/КС.9	Дальнейшие руководящие указания для органа, на который возложено управление финансовым механизмом Конвенции в целях управления Специальным фондом по борьбе с изменением климата
	Решение 16/КС.9	Бюджет по программам на двухгодичный период 2004-2005 годов
	Решение 19/КС.9	Упрощенные условия и процедуры для маломасштабной деятельности по проектам в области облесения или лесовозобновления в рамках механизма чистого развития в течение первого периода действия обязательств согласно Киотскому протоколу и меры, способствующие ее осуществлению
КС 8 (Нью-Дели, 2002г.)	Решение 1/КС.8	Делийское заявление министров по вопросам изменения климата и устойчивого развития
	Решение 3/КС.8	Консультативная группа экспертов по Национальным сообщениям Сторон, не включённых в Приложение I к Конвенции
	Решение 6/КС.8	Дополнительные руководящие указания для оперативного органа финансового механизма
	Решение 7/КС.8	Первоначальные руководящие указания для органа, на который возложено руководство финансовым механизмом Конвенции, в целях управления Специальным фондом для борьбы с изменением климата
	Решение 10/КС.8	Разработка и передача технологий
	Решение 11/КС.8	Нью-Делийская программа работы по статье 6 Конвенции
	Решение 12/КС.8	Взаимосвязь между усилиями по охране стратосферного озонового слоя и усилиями по сохранению глобальной климатической системы: вопросы, связанные с гидрофторуглеродами и перфторуглеродами
	Решение 13/КС.8	Сотрудничество с другими конвенциями

СЕССИЯ	РЕШЕНИЯ	ПОЛОЖЕНИЯ
КС 7 (Маракеш, 2001г.)	Решение 2/КС.7	Развитие потенциала в развивающихся странах (Сторонах, не включённых в Приложение I)
	Решение 3/КС.7	Укрепление потенциала в странах с переходной экономикой
	Решение 4/КС.7	Разработка и передача технологий (решения 4/КС.4 и 9/КС.5)
	Решение 5/КС.7	Осуществление пунктов 8 и 9 статьи 4 Конвенции (решение 3/СР.3 и пункт 3 статьи 2 и пункт 14 статьи 3 Киотского протокола)
	Проект Решения -/КС-СС.1	Вопросы, связанные с пунктом 14 статьи 3 Киотского протокола
	Решение 14/КС.7	Воздействие отдельных проектов на выбросы в период действия обязательств
КС 6 (Гаага, 2000г.)	Решение 1/КС.6	Осуществление Буэнос-айресского плана действий в области адаптации и мер реагирования
КС 5 (Бонн, 1999г.)	Решение 9/КС.5	Разработка и передача технологий: состояние консультативного процесса
	Решение 10/КС.5	Укрепление потенциала в развивающихся странах (Сторонах, не включённых в Приложение I)
	Решение 12/КС.5	Осуществление пунктов 8 и 9 Статьи 4 Конвенции и вопросы, связанные со Статьей 3, пункт 14 Киотского протокола
	Решение 17/КС.5	Взаимосвязь между усилиями по защите стратосферного озонового слоя и усилиями по охране глобальной климатической системы
КС 4 (Буэнос-Айрес, 1998г.)	Решение 1/КС.4	Буэнос-айресский план действий
	Решение 2/КС.4	Дополнительные руководящие указания для оперативного органа финансового механизма
	Решение 3/КС.4	Обзор финансового механизма
	Решение 4/КС.4	Разработка и передача технологий
	Решение 5/КС.4	Осуществление пунктов 8 и 9 Статьи 4 Конвенции (Решение 3/КС.3 и Статьи 2.3 и 3.14 Киотского протокола)
	Решение 11/КС.4	Национальные сообщения Сторон, включённых в Приложение I к Конвенции
КС 3 (Киото, 1997г.)	Решение 3/КС.3	Осуществление пунктов 8 и 9 статьи 4 Конвенции
	Решение 9/КС.3	Разработка и передача технологий
	Решение 13/КС.3	Разделение функций между Вспомогательным органом по осуществлению и Вспомогательным органом для консультирования по научным и техническим аспектам
	Решение 15/КС.3	Бюджет по программам на двухгодичный период 1998-1999 годов
	Киотский протокол РКИК ООН	Статьи 2, 3, 10, 11
КС 2 (Женева, 1996г.)	Решение 7/КС.2	Разработка и передача технологий
	Решение 9/КС.2	Сообщения Сторон, включённых в Приложение I к Конвенции: руководящие принципы, график и процесс рассмотрения
	Решение 10/КС.2	Сообщения от Сторон, не включённых в Приложение I к Конвенции: руководящие принципы, оказание содействия и процесс рассмотрения
	Решение 12/КС.2	Меморандум о понимании между Конференцией Сторон и Советом Глобального экологического фонда
	Резолюция 1/КС.2	Выражение признательности правительству Швейцарии
	Прочие решения, принятые Конференцией Сторон	Женевская декларация министров
КС 1 (Берлин, 1995г.)	Решение 1/КС.1	Берлинский мандат: Рассмотрение адекватности обязательств, изложенных в пункте 2 (а) и (б) Статьи 4 Конвенции, включая предложения, относительно протокола и решений по последующим действиям
	Решение 2/КС.1	Рассмотрение первых сообщений Сторон, включённых в Приложение I к Конвенции
	Решение 6/КС.1	Вспомогательные органы, учреждённые в соответствии с Конвенцией
	Решение 11/КС.1	Первоначальные руководящие указания по вопросам политики, программным приоритетам и критериям отбора для органа или органов по управлению финансовыми механизмами
	Решение 13/КС.1	Передача технологий

Приложение 3. Глоссарий по передаче технологий

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
Адаптация	Приспособление природных и созданных человеком систем к новым или изменяющимся окружающим условиям. Адаптация к изменению климата означает приспособление природных и созданных человеком систем в ответ на фактическое или ожидаемое воздействие изменения климата или его последствия, которое позволяет снизить вред и использовать благоприятные возможности. Существуют различные виды адаптации, включая упреждающую и ответную адаптацию, адаптацию частных и государственных субъектов деятельности и автономную и плановую адаптацию.
Специальная рабочая группа по долгосрочным мерам сотрудничества в рамках Конвенции (СРГ-ДМС)	На своем третьем совещании КС решением 1/КС.13 постановила начать всеобъемлющий процесс создания условий для полного, эффективного и устойчивого осуществления Конвенции на основе принятия долгосрочных мер сотрудничества в настоящий период времени, вплоть до 2012 года и после него в целях достижения согласованных результатов и принятия решения на своей пятнадцатой сессии. КС приняла решение о том, что этот процесс проводится в рамках вспомогательного органа Конвенции, учреждаемого настоящим решением и именуемого «Специальной рабочей группой по долгосрочным мерам сотрудничества согласно Конвенции» (СРГ-ДМС), который завершит свою работу в 2009 году и представит итоги своей работы Конференции Сторон для утверждения на ее пятнадцатой сессии.
Облесение	Облесение — это непосредственный результат деятельности человека по преобразованию участков, которые не были покрыты лесом, по меньшей мере, 50 лет (путём посадки, высев или распространение семян естественного происхождения), в лесные угодья.
Базовые условия	Базовые (или исходные) условия означают любой элемент данных, по отношению к которому измеряется данное изменение. Это могут быть «нынешние базовые условия», то есть условия, наблюдаемые сегодня. Это могут быть «будущие базовые условия», в этом случае они представляют собой прогнозируемую будущую совокупность условий, исключающую движущий фактор заинтересованности. Альтернативные толкования исходных данных могут обуславливать различные базовые условия.
Топливо из биомассы или биотопливо	Топливо, полученное из сухого органического материала или горючих масел, производимых растениями. Эти виды топлива считаются возобновляемыми, если используемая для их получения растительность продолжает выращиваться или высаживается вновь. Сюда относятся дрова, спирт, полученный в результате брожения сахара, и горючие масла, полученные из соевых бобов. Использование этих видов топлива вместо ископаемого сокращает выбросы ПГ, поскольку растения, являющиеся сырьём для топлива, поглощают углекислый газ из атмосферы.
Создание потенциала	Процесс повышения технических навыков персонала, а также технического и институционального потенциала
Улавливание и хранение углерода (УХУ)	Технология улавливания CO ₂ из отходящих газов при сжигании ископаемого топлива и его последующего захоронения. CO ₂ уже улавливается в нефтегазовой и химической промышленности. Несколько заводов улавливают углекислый газ из отходящих газов теплостанций для использования в пищевой промышленности. Однако из потока отходящих газов улавливается только фракция CO ₂ .
Единица сертифицированного сокращения выбросов (ССВ)	Единица, определённая Киотским протоколом равна 1 (метрической) тонне выбросов в эквиваленте CO ₂ . ССВ выдаются за сокращение выбросов в результате мероприятий в рамках проектов МЧР. Существует 2 специальных типа ССВ — временные единицы сертифицированного сокращения выбросов (вССВ) и долгосрочные единицы сертифицированного сокращения выбросов (дССВ), которые выдаются за сокращение выбросов в результате проектов МЧР по лесопосадке и восстановлению лесонасаждений.
Механизм чистого развития (МЧР)	Механизм чистого развития, определенный в статье 12 Киотского протокола, направлен на достижение следующих двух целей: 1) оказание помощи Сторонам, не включенным в приложение I, в обеспечении устойчивого развития и в содействии достижению конечной цели Конвенции; и 2) оказание помощи Сторонам, включенным в приложение I, в обеспечении соблюдения взятых ими на себя количественных обязательств по ограничению и сокращению своих выбросов. Единицы сертифицированного сокращения выбросов, полученные в результате осуществления проектов, отвечающим критериям механизма чистого развития, в странах, не включенных в Приложение, которые приводят к ограничению или сокращению выбросов парниковых газов после их сертификации назначенными Конференцией Сторон/Совещанием Сторон оперативными органами, могут приобретаться инвестором (правительством или промышленностью) у Сторон, включенных в приложение Б. Часть поступлений от сертифицированных видов деятельности по проектам используется для покрытия административных расходов, а также для оказания помощи являющимся Сторонами развивающимся странам, которые особенно уязвимы к неблагоприятному воздействию изменения климата, в покрытии расходов, связанных с адаптацией.
Климат	Климат, в узком смысле этого слова, обычно определяется как «средний режим погоды» или, в более строгом смысле, как статистическое описание средней величины и изменчивости соответствующих количественных параметров в течение периода времени, который может варьироваться от нескольких месяцев до тысяч или миллионов лет. Соответствующими количественными параметрами наиболее часто являются такие переменные земной поверхности как температура, осадки и ветер. В более широком смысле, климат представляет собой состояние климатической системы, в том числе ее статистическое описание. По определению Всемирной метеорологической организации (ВМО), классическим периодом считается 30 лет.

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
Изменение климата	Изменение климата означает перемену в состоянии климата, которая может быть установлена (например, при помощи статистических методов) через изменение среднего состояния климата и / или его изменчивость на протяжении длительного периода времени — обычно несколько десятилетий или более. Изменение климата может быть вызвано естественными внутренними процессами или внешними воздействиями, а также устойчивыми изменениями антропогенного происхождения в составе атмосферы или в практике землепользования. Следует отметить, что в статье 1 Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) «изменение климата» определяется как «перемена климата, которая прямо или косвенно обусловлена деятельностью человека, вызывающей изменения в составе глобальной атмосферы, и накладывается на естественные колебания климата, наблюдаемые на протяжении сопоставимых периодов времени». Таким образом, РКИК ООН проводит различие между «изменением климата», обусловленным деятельностью человека, и «изменчивостью климата», обусловленной естественными причинами.
Одновременное получение электрической и тепловой энергии (ОПЭТЭ)	ОПЭТЭ — это одновременное генерирование пригодных для использования тепла и энергии (обычно электрической) в рамках единого процесса. Благодаря применению цикла абсорбционного охлаждения может также быть разработан производственно-отопительный отпуск теплоты или схемы ОПЭТЭ. ОПЭТЭ — это высокоэффективный способ использования как ископаемого, так и возобновляемого топлива, поэтому он может внести значительный вклад в достижение целей устойчивой энергетики, принося экологическую, экономическую, социальную пользу и энергетическую безопасность.
Обезлесивание	Превращение леса в нелесные угодья. Анализ термина «лес» и связанных с ним терминов, таких как лесонасаждение, лесовозобновление и сведение лесов — см. в «Специальном докладе по землепользованию, изменению в землепользовании и лесному хозяйству» (МГЭИК 2000г.).
Выбросы	В условиях изменения климата выбросы означают высвобождение парниковых газов и / или их прекурсоров и аэрозолей в атмосферу в пределах конкретного района и в конкретный период времени.
Энергоэффективность	Соотношение между количеством энергии от процесса преобразования или системы на выходе и количеством энергии на входе.
Финансовое дело	Наука, занимающаяся управлением денежными средствами, банковскими операциями, кредитом, инвестициями и активами.
Ископаемые виды топлива	Различные виды топлива на основе углерода, добытого из залежей ископаемого углеродного топлива, например нефти, природного газа и угля.
Комбинированный цикл комплексной газификации (КЦКГ)	КЦКГ — это процесс, в котором малоценное топливо, такое как уголь, нефтяной кокс, водно-битумная эмульсия, биомасса или бытовые отходы превращаются в низкокалорийный газ с высокой концентрацией водорода в ходе процесса, называемого газификацией. Этот газ затем используется главным образом как основное топливо для газовых турбин. КЦКГ можно также рассматривать как сгорание имеющегося сырья в 2 этапа. Сначала сырьё частично сгорает в реакторе или газогенераторе. Затем сгорание завершается в газовой турбине.
Права на интеллектуальную собственность (ПНИС)	В широком смысле, ПНИС — это права, которыми наделяются создатели и владельцы работ, являющихся результатом интеллектуального творчества человека. Эти работы могут быть в промышленной, научной, литературной или художественной сфере. Для примера: они могут быть в форме изобретения, рукописи, программного обеспечения, наименования бизнеса. В целом задачей законов о праве на интеллектуальную собственность является предоставление создателю работы определённых методов контроля за использованием этой работы. Например, неограниченная возможность для других копировать работу или изобретение может лишить её создателя вознаграждения и стимула. Некоторые виды ПНИС обеспечиваются защитой в обмен на доступ широкой публики к работе. Законы о праве на интеллектуальную собственность поддерживают баланс путём дарования прав на определённый период времени (в большинстве случаев). Некоторые права должны быть зарегистрированы, например, патентные права, в то время как другие приобретаются автоматически после их создания, например, авторские права литературной собственности.
Международное энергетическое агентство (МЭА)	Базирующаяся в Париже энергетическая организация, созданная в 1974 году. Работает в контакте с Организацией экономического сотрудничества и развития в целях принятия совместных мер по решению чрезвычайных проблем, связанных с поставками нефтепродуктов, обменом информацией и координацией политики в области энергетики и сотрудничества в разработке рациональных энергетических программ.
Инвестиция	С точки зрения внутригосударственной экономики, инвестиция — это приобретение капитального оборудования, такого как машины и компьютеры, и создание основных фондов, таких как фабрики, дороги, дома, которые послужат повышению уровню отдачи в будущем. С точки зрения отдельного лица, инвестиция — это затраты, обычно финансовые активы, предназначенные для увеличения будущего состояния данного лица.

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК)	Созданная в 1988 году, Всемирной метеорологической организацией и Программой ООН по окружающей среде МГЭИК занимается обзором мировой научно-технической литературы и публикует оценочные доклады, которые имеют широкое признание как наиболее заслуживающие доверие источники информации по изменениям климата. МГЭИК также ведёт работу в области методологии и выполняет конкретные просьбы вспомогательных органов Конвенции. МГЭИК независима от Конвенции.
Четвёртый доклад об оценке МГЭИК ДО4	Главной деятельностью МГЭИК является предоставление через регулярные промежутки времени оценочных докладов о положении дел со сведениями по изменению климата. Самый последний из них — «Изменение климата, 2007 год», Четвёртый доклад об оценке МГЭИК.
Рабочая группа III МГЭИК (РПИИ)	РПИИ оценивает варианты смягчения изменения климата путём сокращения или предотвращения выбросов ПГ и стимулирования деятельности по их выводу из атмосферы.
Смягчение	Мера антропогенного характера в целях сокращения выбросов из источников и повышения качества поглотителей парниковых газов.
Комбинированный цикл, основанный на сжигании природного газа (КЦПГ)	КЦПГ — это передовая технология производства энергии, которая позволяет увеличить топливный коэффициент полезного действия природного газа. Большинство новых газовых электростанций в Северной Америке и Европе относятся к этому типу. Газовый турбинный генератор вырабатывает электричество, а теплота от сжигания отходов используется для получения пара для производства дополнительной электроэнергии при помощи паровой турбины.
Финансы новой энергии (ФНЭ)	Финансы новой энергии предоставляют информацию и данные исследований инвесторам в возобновляемую энергетику, низкоуглеродные технологии и углеродные рынки, действуя во всех секторах возобновляемой энергетики и низкоуглеродных технологий, включая энергию ветра, солнечную энергию, биотопливо, биомассу и энергоэффективность, а также углеродные рынки.
Фотоэлектричество (ФЭ)	ФЭ — это прямое преобразование солнечного излучения — солнечного света — в электричество в результате взаимодействия света с электронами в полупроводниковом устройстве или элементе.
Сжигание угольной пыли (СУП)	Системы сжигания и преобразования могут обычно быть отнесены к одной из 2 следующих категорий: 1) существующие коммерческие технологии или 2) развивающиеся технологии. Производимые и используемые в настоящее время системы — это результат коммерческих технологий. Наиболее распространёнными из них являются сжигание угольной пыли и сжигание циклонной печи или топке.
Лесовозобновление	Лесовозобновление — это непосредственный результат деятельности человека по преобразованию участков, которые были покрыты лесом, но затем были превращены в нелесные земли, обратно в лесные угодья (путём посадки, высева или распространения семян естественного происхождения). (РКИК ООН)
Возобновляемые источники, возобновляемая энергия	Источники энергии, которые носят — в пределах кратковременных периодов по сравнению с естественными циклами в жизни Земли — устойчивый характер и включают неуглеродные источники, такие, как солнечная энергия, гидроэлектрэнергия и энергия ветра и биомасса.
Исследования, разработки и демонстрация (ИРД)	Научные и / или технические исследования и разработки новых производственных процессов или изделий, вместе с анализом и измерениями, которые позволяют потенциальным пользователям получить нужную информацию о применении этого нового изделия или процесса; демонстрационные тесты; определение целесообразности применения этих изделий и процессов на экспериментальных заводах и другие виды докоммерческого применения.
Сценарий	Правдоподобное и зачастую упрощенное описание возможных путей будущего развития на основе логических и внутренне последовательных допущений в отношении ключевых движущих сил (например, темпов технического прогресса, цен и т.д.) и соответствующих взаимосвязей. Сценарии не являются ни предсказаниями, ни прогнозами и зачастую могут строиться на «описательной сюжетной линии».
Сектор	Составная часть или отрасль экономики (например, производственный сектор, сфера обслуживания) или окружающей среды (например, водные ресурсы, лесное хозяйство)
Специальный доклад о сценариях выбросов МГЭИК (СДСВ)	Сюжетные линии и затрагиваемое ими население, НВП и сценарии выбросов, связанные с СДСВ (Nakićenović et al., 2000), и вытекающие из них сценарии изменения климата и повышения уровня моря. Четыре семейства социально-экономических сценариев (A1, A2, B1 и B2) представляют различные варианты мирового будущего, основываясь на двух различных измерениях: рассмотрение экономики в зависимости от экологических проблем, и глобальные модели в соответствии с региональными моделями развития.

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
СДСВ А1	Сюжетная линия и сценарная семья А1 содержат описание будущего мира, характеризуемого очень быстрым экономическим ростом, глобальным населением, показатели которого достигают пиковых значений в середине века с последующим уменьшением, а также быстрым внедрением новых и более эффективных технологий. Основополагающими темами являются: постепенное сближение разных регионов, наращивание потенциала и активизация культурных и социальных взаимосвязей при значительном уменьшении региональных различий в доходе на душу населения.
СДСВ А2	В сюжетной линии и сценарной семье А2 дается описание очень неоднородного мира. Основополагающей темой является самообеспечение и сохранение местной самобытности. Показатели рождаемости в разных регионах очень медленно сближаются, результатом чего является постоянный рост общей численности населения. Экономическое развитие имеет главным образом региональную направленность, а экономический рост в расчете на душу населения и технологические изменения являются более фрагментарными и медленными по сравнению с другими сюжетными линиями.
СДСВ Б1	Сюжетная линия и сценарная семья Б1 содержат описание движущегося в одном направлении мира с тем же самым глобальным населением, которое достигает максимальной численности в середине века, а затем уменьшается, как и в сюжетной линии А1, однако при быстрых изменениях в экономических структурах в направлении сервисной и информационной экономики с уменьшением материальной интенсивности и внедрением чистых и ресурсосберегающих технологий. Главное внимание уделяется глобальным решениям экономической, социальной и экологической устойчивости, включая большую справедливость, но без дополнительных инициатив, связанных с климатом.
СДСВ Б2	Сюжетная линия и сценарная семья Б2 содержат описание мира, в котором главное внимание уделяется локальным решениям проблемы экономической, социальной и экологической устойчивости. Это мир с постоянно увеличивающимся глобальным населением при темпах ниже, чем в А1, промежуточными уровнями экономического развития и менее быстрыми и более разнообразными технологическими изменениями по сравнению с сюжетными линиями Б1 и А1. Хотя данный сценарий также ориентирован на охрану окружающей среды и социальную справедливость, главное внимание в нем уделяется местным и региональным уровням.
Устойчивое развитие	Развитие, отвечающее потребностям нынешнего поколения, не ставя при этом под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные нужды.
Передача технологий	Передача ноу-хау, оборудования и продукции правительствам, организациям или другим заинтересованным сторонам. Обычно подразумевает также приспособление для использования в конкретных культурных, социальных, экономических и экологических условиях.
Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП)	ЮНЕП — это специально уполномоченный орган в системе ООН по вопросам окружающей среды на глобальном и региональном уровне. Задачей ЮНЕП является координация достижения консенсуса по экологической политике путём обзора состояния глобальной окружающей среды и привлечения внимания правительств и международного сообщества к возникающим вопросам для принятия соответствующих действий.
Рамочная конвенция ООН об изменении климата (Конвенция) (РКИК ООН)	Конвенция была принята 9 мая 1992 года в Нью-Йорке и подписана в ходе Встречи на высшем уровне «Планета Земля» в Рио-де-Жанейро в 1992 году 150 странами и Европейским сообществом. Ее конечная цель заключается в «стабилизации концентраций парниковых газов в атмосфере на таком уровне, который не допускал бы опасного антропогенного воздействия на климатическую систему». Она содержит обязательства для всех Сторон. В соответствии с Конвенцией, Стороны, включенные в Приложение I, стремятся к 2000 году вернуться к уровням выбросов 1990 года по парниковым газам, не регулируемым Монреальским протоколом. Конвенция вступила в силу в марте 1994 года.
Всемирный предпринимательский совет по устойчивому развитию (ВПСУР)	Всемирный предпринимательский совет по устойчивому развитию (ВПСУР) — это возглавляемая СРС всемирная ассоциация порядка 200 компаний, занимающихся исключительно бизнесом и устойчивым развитием.

ВАЖНЕЙШИЕ, С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН, ВОПРОСЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ, ИЗМЕНЕНИЙ В ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИИ И ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

КАРМЕНЗА РОБЛЕДО И ЮРГЕН БЛЭЙСЕР
ИНТЕРКООПЕРЕЙШН, БЕРН, ШВЕЙЦАРИЯ

РЕЦЕНЗЕНТ
ДЖЕЙАНТ САТЕ
НАЦИОНАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЛОУРЕНСА БЕРКЕЛИ, США

Развитие потенциала для лиц, ответственных за принятие политических решений: рассмотрение влияния изменения климата на ключевые сектора
Проект ПРООН «Развитие потенциала для лиц, ответственных за принятие политических решений» направлен на усиление национального потенциала развивающихся стран по выбору такой политики учета влияния изменения климата на различные сектора и экономическую деятельность, которая послужит вкладом в позиции стран на переговорах, связанных с Рамочной Конвенцией ООН об изменении климата (РКИК ООН). Этот проект будет осуществляться одновременно с «Балийским планом действий» — переговорами по долгосрочным мерам сотрудничества в области изменения климата в рамках РКИК ООН, которые должны завершиться в декабре 2009, в Копенгагене, на пятнадцатой Конференции Сторон.

Настоящий доклад — один из ряда документов, подготовленных в рамках проекта. В нем представлена детальная информация о четырех основополагающих компонентах Балийского плана действий – смягчении последствий изменения климата, адаптации, технологиях и финансированию, а также о землепользовании, изменениях в землепользовании и лесном хозяйстве. Материалы проекта также включают резюме для лиц, ответственных за принятие политических решений, сопутствующие руководящие документы и презентации семинаров. Эти материалы будут использованы при проведении национальных семинаров по повышению осведомленности в развивающихся странах.

Дискламация

Взгляды, представленные в настоящей публикации, выражают мнение автора (авторов), и не обязательно отражают взгляды Организации Объединенных Наций, включая ПРООН, или ее Стран-участниц.

Признательность

ПРООН и авторы выражают глубокую признательность за конструктивные предложения, представленные секретариатом РКИК ООН, сотрудниками ПРООН, а также Марией Гутиеррез, Хернаном Карлино, Чадом Карпентером, Сюзанной Олбрич и Наирой Асланян.

ПРООН также выражает признательность за великодушную помощь, предоставленную Фондом ООН и правительствами Норвегии и Финляндии в адрес проекта «Развитие потенциала для лиц, ответственных за принятие политических решений», позволившую подготовить настоящий документ.

Документ переведен Ольгой Жарской и отредактирован Михаилом Гитарским.

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	301
Единицы и меры	302
1. Введение	303
2. Деятельность в области ЗИЗЛХ в рамках Конвенции и Киотского протокола	304
2.1 Основные вехи процесса	304
2.1.1 Первоначальные дискуссии	304
2.1.2 Принятие Киотского протокола (1997)	304
2.1.3 Конференция Сторон (КС) 7 (2001)	305
2.2 Деятельность в области ЗИЗЛХ в Сторонах, включенных в Приложение I	306
2.2.1 Правила учета	307
2.2.2 Требования в отношении отчетности	308
2.3 Деятельность в области ЗИЗЛХ в Сторонах, не включенных в Приложение I	309
2.4 Уроки, извлеченные из переговоров по ЗИЗЛХ	311
3. Технические и методологические вопросы и требования в связи с возможностью использования ЗИЗЛХ в будущем	313
3.1 Углеродные пулы/Резервуары углерода	313
3.2 Исходные условия или базовый сценарий	313
3.3 Утечки	315
3.4 Постоянство	316
3.5 Дополнительность	317
3.6 Природоохранное и социально-экономическое воздействие деятельности по смягчению последствий изменения климата	317
3.7 Мониторинг и отчетность	318
4. Варианты смягчения последствий изменения климата в лесном хозяйстве в контексте развивающихся стран	319
4.1 Сокращение выбросов, являющихся следствием обезлесения и деградации лесов	322
4.2 Управление лесным хозяйством	326
4.3 Лесовосстановление	327
4.4 Облесение и лесовозобновление	328
4.5 Замена продукции и использование лесного биотоплива	329
5. Обзор имеющихся вариантов политических решений	331
5.1 Специальная рабочая группа открытого состава по дальнейшим обязательствам Сторон, перечисленных в Приложении I, в рамках Киотского протокола (СРГ-КП)	331
5.2 Специальная рабочая группа открытого состава по долгосрочным мерам сотрудничества согласно Конвенции (СРГ-ДМС)	331
5.3 Текущие дискуссии в ВОКНТВОКНТА в отношении СВОДЛ	332
5.4 Политические инструменты и подходы	333
5.5 Варианты финансирования	334

6. Заключение	337
Библиография	339
Список литературы	339
Дополнительная литература	339
Приложения	343
Приложение 1. Ключевые Важнейшие определения ЗИЗЛХ	343
Приложение 2. Определения обезлесения и деградации лесов	345
Приложение 3. Вклад МГИКМГЭИК в рассмотрение вопросов ЗИЗЛХ	347
Приложение 4. Путь принятия решений по О/Л МЧР и СВОДЛ	348
Приложение 5. От ЗИЗЛХ к сельскому Сельскому хозяйству, лесному хозяйству и другим видам землепользования (СЛХДВЗ)	349
Приложение 6. Глоссарий	350
Таблицы	
Таблица 1: Сравнение выбросов и абсорбции ЗИЗЛХ	307
Таблица 2: Варианты смягчения последствий изменения климата в лесном хозяйстве	320
Таблица 3: Учет потерь углерода в лесах вследствие обезлесения	323
Таблица 4: Непосредственные движущие факторы обезлесения и деградации лесов (ОД) в 1990е годы	324
Таблица 5: Категории степень деградации лесных ландшафтов в тропической Азии, тропической Америке и тропической Африке (млн. га) в 2000 году	327
Таблица 6: Вопросы, обсуждаемые в настоящее время	332
Таблица 7: Основные положительные и отрицательные аспекты различных политических инструментов	334
Таблица 8: Некоторые предложения в отношении механизмов финансирования СВОДЛ	335
Рисунки	
Рисунок 1: Резервуары углерода в лесах	313
Рисунок 2: Иллюстративный обзор вариантов смягчения последствий изменения климата в лесном хозяйстве	321
Боксы	
Бокс 1: Ключевые Главнейшие определения РКИК ООН, связанные с ЗИЗЛХ	306
Бокс 2: Обращение с лесами Организация и ведение лесного хозяйства в Стране, включенной в Приложение I: Швейцария	309

Список сокращений

AFOLU/СЛХДВЗ	Сельское и лесное хозяйство и другие виды землепользования	COP/КС	Конференция Сторон
Приложение I	Приложение к Конвенции, в котором перечислены промышленно развитые страны и страны с переходной экономикой	СMP/КСС	Конференция Сторон, выступающая в качестве Совещания Сторон Киотского протокола (также известна как КС/СС)
Приложение II	Приложение к РКИК ООН, в котором перечислены, главным образом, страны ОЭСР, взявшие на себя дополнительные обязательства в отношении помощи развивающимся странам в связи с финансированием и передачей технологий	СРF/СПЛ	Совместное партнерство в защиту лесов. СПЛ включает 14 членов: Центр международных лесных исследований (ЦМЛИ/CIFOR), Продовольственная сельскохозяйственная организация ООН (ФАО), Международная организация по тропической древесине (ITTO/MOTD), Международный союз лесных исследовательских организаций (IUFRO/МСЛИО), Секретариат КБР, Секретариат Глобального экологического фонда (ГЭФ), Секретариат КБО ООН, Секретариат РКИК ООН, Программа развития ООН (ПРООН), Программа Организации объединенных наций по окружающей среде (ЮНЕП), Международный центрагролесных систем (ICRAF/МЦА), Всемирный банк, а также Международный союз охраны природы (МСОП). Секретариат Форума Организации Объединенных Наций по лесам (UNFF/ФЛ ООН) оказывает поддержку работе СПЛ
AR4/ДО4	Четвертый доклад об оценке МГЭИК		
A/R / О/Л	Облесение и лесовозобновление		
ARWG/РГОЛ	Рабочая группа по облесению/ лесовозобновлению		
ARD/ОЛО	Облесение, лесовозобновление и обезлесение (в качестве требования КП к странам, включенным в Приложение I)		
AWG-KP/СРГ-КП	Специальная рабочая группа открытого состава по дальнейшим обязательствам Сторон, перечисленных в Приложении I, в рамках Киотского протокола		
AWG-LCA/СРГ-ДМС	Специальная рабочая группа открытого состава по долгосрочным мерам сотрудничества согласно Конвенции	DD/ОДЛ	Обезлесение и деградация лесов
ВАР/БПД	Балийский план действий	ENCOFOR/PCOOP/ПОЛЛ	Природно-территориальные принципы разработки проектов по облесению, лесовозобновлению и восстановлению растительного покрова в рамках МЧР
CDM/МЧР	Механизм чистого развития		
CDM A/R	Деятельность по проектам по облесению и лесовосстановлению в рамках МЧР	EU ETS/EC CTB	Система торговли выбросами Европейского союза
CER/CCB	Сертифицированные сокращения выбросов	FAO/ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН
tCER/кCCB	Временные ССВ	FCPF/ФЛУП	Фонд Лесного углеродного партнерства
ICER/дCCB	Долгосрочные ССВ	GEF/ГЭФ	Глобальный экологический фонд
CFRT	Общественный трастовый счет лесных накоплений	GFP/ГЛП	Глобальное лесное партнерство
CH ₄	Метан	GHG/ПГ	Парниковый газ
CO ₂	Диоксид углерода	GPG/РУЭП	Руководящие указания по эффективной практике

Ha/Га	Гектар	UNDP/ПРООН	Программа развития ООН
HFC/ГФУ	Гидрофторуглероды	UNEP/ЮНЕП	Программа ООН по окружающей среде
HWP/ЛЗП	Продукция лесозаготовки		
IFRT/МЛНФ	Международный фонд накопления лесного капитала (International Forest Retention Fund)	UNFCCC/РКИК ООН	Рамочная Конвенция ООН об изменении климата
IPCC/МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата	UNFF/ФЛ ООН WG I/ПГ I	Форум ООН по лесам Рабочая группа I (МГЭИК, см. выше), анализирует литературу о физических научных основах изменения климата
ITTA/МСТД	Международное соглашение по тропической древесине		
ITTO/МОТД	Международная организация по тропической древесине	WG II/ПГ II	Рабочая группа II (МГЭИК, см. выше), анализирует литературу по воздействию, уязвимости и адаптации (приспособлению) к изменениям климата
JI/СО	Совместное осуществление		
KP/КП	Киотский протокол		
LCA/АЖЦ	Анализ жизненного цикла		
LULUCF/ЗИЗЛХ	Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство	WG III/ПГ III	Рабочая группа III (МГЭИК, см. выше), анализирует литературу по смягчению изменений климата, т.е. по снижению выбросов ПГ
MRV/ИСП	Измеримый, сообщаемый и поддающийся проверке		
N ₂ O	Закись азота	WMO/ВМО	Всемирная метеорологическая организация
NAI/ НПИ	Стороны, не включенные в Приложение I (см. выше), главным образом развивающиеся страны		
NFP/НПЛ	Национальная программа в области лесоводства	GtC/ГтС	Гигатонна углерода
NLBI/ЮНОИ	Инструменты, не имеющие юридически обязательных последствий	GtCO ₂ /Гт CO ₂	Гигатонна диоксида углерода: 1 млрд. тонн CO ₂
NTRP/НПЛ	Недревесная продукция леса	MtCO ₂ /Мт CO ₂	Мегатонна диоксида углерода: 1 млн. тонн CO ₂
ODA/ОПР	Официальная помощь в целях развития	tC/тС	тонна углерода
OECD/ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития	tCO ₂ /т CO ₂	тонна CO ₂
PES/ВПУ	Выплаты за природоохранные услуги		
PFC/ПФУ	Перфторуглероды		
REDD/СВОДЛ	Сокращение выбросов от обезлесивания и деградации лесов		
SBSTA/ВОКНТА	Вспомогательный орган для консультирования по научным и техническим аспектам		
SFM/УУЛХ	Устойчивое управление лесным хозяйством		
TARAM/ИМООЛ	Инструмент для утвержденных методологий по облесению и лесовозобновлению		

Единицы и меры

1. ВВЕДЕНИЕ

Изменение климата общепризнано в качестве одного из самых серьезных вызовов, с которыми когда-либо сталкивалось человечество.

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) подтвердила в своем Четвертом докладе об оценке, что получены «новые и убедительные доказательства тому, что потепление, наблюдаемое в течение последних 50 лет, можно приписать, главным образом, деятельности человека» (МГЭИК, 2007). МГЭИК также пришла к заключению, что в этом столетии мир столкнется с повышением средней температуры примерно на 3°C, если выбросы парниковых газов (ПГ) будут продолжать расти с нынешней скоростью, или удвоятся по сравнению с до-индустриальным уровнем. Результирующее воздействие, даже по самой низкой ступени шкалы, приведенной МГЭИК, может оказаться серьезным.

Сектор землепользования, включая лесное и сельское хозяйство, является важным источником антропогенных выбросов ПГ. Изменения в землепользовании, главным образом обезлесение, составили около 20% выбросов ПГ из антропогенных источников за период с 1989 по 1998 (МГЭИК, 2000 и 2007с). Если сложить все выбросы от сектора землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства (ЗИЗЛХ¹), их доля превысит 30%. Кроме того, землепользование обладает значительным потенциалом смягчения изменения климата.

Роль мероприятий ЗИЗЛХ в смягчении изменения климата признана уже давно. Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН) признает их значимость в достижении задачи стабилизации концентраций парниковых газов в атмосфере, и включает обязательства в отношении этого сектора. Кроме того, несколько статей Киотского протокола содержат положения о включении осуществляемых Сторонами мероприятий по землепользованию, изменениям в землепользовании и по лесному хозяйству в качестве усилий по осуществлению и содействию смягчению изменения климата.

Таким образом, ЗИЗЛХ будет играть ключевую роль в любом международном климатическом режиме периода после 2012, который будет принят в результате текущего процесса переговоров под эгидой ООН. Кульминационным моментом Конференции Организации Объединенных Наций по изменению климата в декабре 2007 года стало принятие Балийской дорожной карты, которая состоит из ряда дальновидных решений, представляющих собой различные пути, исключительно важные для создания безопасного климата в будущем. Балийская дорожная карта включает Балийский план действий (БПД), наметивший курс нового процесса переговоров в рамках РКИК ООН, который должен завершиться к 2009. Балийский план действий также включает текущие переговоры в рамках Киотского протокола, с учетом срока их завершения в 2009, которые сконцентрированы на дальнейших обязательствах по сокращению выбросов промышленно развитыми странами.

В настоящем документе представлены важнейшие вопросы и вызовы, возникающие вследствие дискуссий по ЗИЗЛХ в рамках РКИК ООН и Киотского протокола:

- Обзор мероприятий в области ЗИЗЛХ, включая вызовы прошлых и нынешних переговоров;
- Обзор данных и информации по основным путям смягчения изменения климата в секторе ЗИЗЛХ, особенно в отношении лесного хозяйства;
- Обобщение основных проблем ЗИЗЛХ, обсуждаемых в настоящее время в ходе переговоров.

Деятельность в области ЗИЗЛХ связана с рядом секторов экономики и общими тенденциями развития. Поэтому она важна не только в связи с перспективой изменения климата, но также в свете более общей политики развития, включая продовольственную безопасность, производство энергии и древесной продукции.

¹ В этом документе используется термин ЗИЗЛХ, поскольку его включают все решения РКИК ООН. Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК 2006 года предлагают новый термин — СЛХДВЗ (Сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования). СЛХДВЗ, по сути, имеет то же значение, что и ЗИЗЛХ в Руководящих указаниях МГЭИК по эффективной практике (2000), но объединяет сельскохозяйственный сектор и сектор ЗИЗЛХ (см. приложение 5, «От ЗИЗЛХ к СЛХДВЗ»).

2. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ ЗИЗЛХ В РАМКАХ КОНВЕНЦИИ И КИОТСКОГО ПРОТОКОЛА

Мероприятия в области ЗИЗЛХ очень важны для выполнения конечной цели РКИК ООН по недопущению «опасного воздействия» на глобальную климатическую систему. Как отражено в положениях РКИК ООН, для этого потребуются применение политики, которая «охватывает все соответствующие источники, поглотители и накопители парниковых газов» (РКИК ООН 1992, Статья 3.3). Конвенция учитывает пять секторов, которые рассматриваются в качестве источников антропогенных выбросов парниковых газов: промышленные процессы, энергетика, сельское хозяйство, отходы и ЗИЗЛХ.

Обязательства Сторон по смягчению изменения климата определены в Статье 4. Эти обязательства учитывают общую, но дифференцированную ответственность Сторон и их особые национальные и региональные приоритеты развития, задачи и обстоятельства. Статья 4 также ссылается на обязательства в отношении сектора ЗИЗЛХ, где Стороны «разрабатывают, периодически обновляют, публикуют и предоставляют» доступ к данным национальных кадастров по антропогенным выбросам из источников и абсорбции поглотителями всех ПГ (пункт 1(a)). Сюда также включены обязательства, где Стороны оказывают содействие рациональному использованию, оказывают помощь и сотрудничают в целях сохранения и улучшения качества поглотителей и накопителей всех ПГ, включая биомассу, леса и океаны, а также другие наземные, прибрежные и морские экосистемы (пункт 1(d)).

2.1 Основные вехи процесса

2.1.1 Первоначальные дискуссии

В рамках Конвенции многие первоначальные дискуссии, связанные с ЗИЗЛХ, концентрировались на кадастрах ПГ. Основная озабоченность была обусловлена тем, как компилировать данные о деятельности (что особенно сложно для наиболее

бедных стран, испытывающих проблемы с доступом к данным со спутников, кадастрам или историческим данным) и как с их помощью осуществлять точный расчет выбросов и абсорбции поглотителями парниковых газов. В ходе переговоров, которые привели к принятию Киотского протокола в 1997, многие страны стали придавать большее значение включению эмиссии и абсорбции от ЗИЗЛХ, в обязательства по Протоколу, при условии разработки определений, временных рамок и сферы их действия. Тем не менее, вопросы, касающиеся ЗИЗЛХ, были отнесены к разряду слишком сложных, а отсутствие научной информации осложнило проведение переговоров.

2.1.2 Принятие Киотского протокола (1997)

В соответствии с Киотским протоколом, Стороны включенные в Приложение I², договорились о целях по количественному ограничению и сокращению выбросов (ЦКОСВ), и деятельность, связанная с ЗИЗЛХ, имеет право на участие в осуществлении этих целей. Поэтому Стороны, включенные в Приложение I, должны отчитываться и производить количественный учет выбросов и абсорбции поглотителями парниковых газов в секторе ЗИЗЛХ в рамках намерений достигнуть своих целей.

- **Статья 3.3** ссылается на облесение, лесовозобновление и обезлесение, и эта деятельность является обязательной для всех Сторон, включенных в Приложение I.
- **Статья 3.4** ссылается на дополнительные добровольные виды деятельности, связанные с изменениями в выбросах из источников и абсорбцией поглотителями ПГ от сельскохозяйственных земель, изменений в землепользовании и лесного хозяйства. К концу 2006 Стороны, имеющие обязательства по Протоколу, должны были принять решение о том, какие виды деятельности, предусмотренные в Статье 3.4, они будут учитывать для выполнения своих

²Отличие между Сторонами, включенными в Приложение I (т.е., развитыми странами) и Сторонами, не включенными в Приложение I (т.е., развивающимися странами), соответствует Конвенции. Согласно Киотскому протоколу, страны, имеющие обязательства по количественному ограничению или сокращению выбросов (38 развитых стран и страны с переходной экономикой), включены в Приложение В. В течение нескольких лет эти термины (Приложение I к РКИК ООН и Приложение В к КП) использовались в качестве взаимозаменяемых. В настоящем документе, когда речь идет о странах, включенных в Приложение В Киотского протокола, используется термин Стороны, включенные в Приложение I. Стороны, не включенные в Приложение I (НПИ), не имеют обязательств по количественному ограничению или сокращению выбросов согласно Протоколу, и не включены в Приложение В.

обязательств по смягчению изменения климата.

Эти положения внесли ряд новых вопросов и тем для обсуждения, поскольку Сторонам пришлось более детально рассмотреть вопрос о том, о каких видах деятельности следует отчитываться и рассматривать в качестве мер для достижения целей, и в соответствии с какими требованиями должна осуществляться отчетность. Как следствие, Вспомогательный орган РКИК ООН для консультирования по научным и техническим аспектам (ВОКНТА), на своем восьмом совещании в 1998 обратился к МГЭИК с просьбой о подготовке доклада, в котором бы рассматривались научно-технические проблемы поглощения углерода в связи с ЗИЗЛХ.

Этот Специальный доклад МГЭИК о ЗИЗЛХ, опубликованный в 2000, изучает потоки углерода между атмосферой и пятью различными «пулами» (надземной биомассой, подземной биомассой, лесной подстилкой, мертвой древесиной (детрит) и органическим углеродом почв) и временную динамику запасов углерода (см. МГЭИК, 2000). Хотя Специальный доклад МГЭИК проясняет многие вопросы, неопределенности, связанные с реальным потенциалом смягчения изменения климата, и ограничения видов деятельности по Статье 3.4 все еще оставались значительными.

2.1.3 Конференция Сторон (КС) 7 (2001)

Маракешские договоренности, которые были приняты на КС 7, явились «сводом правил» Киотского протокола. Маракешские договоренности представляют определение леса на основе ряда критериев. (см. Вкладку 1). Каждая из Сторон определяет национальные критерии для использования в течение первого периода действия обязательств (2008–2012 гг.). Решение, принимаемое каждой стороной на национальном уровне, оказывает значительное воздействие на ее потенциал смягчения климата. Несмотря на то, что в пределах страны могут

встречаться различные лесные экосистемы, определение, используемое в Киотском протоколе, будет единым для страны в целом.

В качестве примера рассмотрим страну, в которой есть два основных типа экосистем: саванны и влажные (дождевые) леса с определенным уровнем деградации древесного покрова, который начался до 1990. На основании критериев определения леса (лесной покров, высота деревьев и минимальная площадь) земельный участок, в той или иной мере, может участвовать в последующих мероприятиях по проектам О/Л в рамках Механизма чистого развития (МЧР). Это и другие подобные требования, согласованные в Маракешских договоренностях, в течение ряда лет представляли проблему для лиц, ответственных за принятие политических решений, во всех странах³.

Маракешские договоренности также ограничивают деятельность по ЗИЗЛХ, которую можно осуществлять в рамках МЧР, облесением и лесовозобновлением (О/Л⁴). МЧР, один из трех механизмов гибкости Киотского протокола, дает возможность развивающимся странам зарабатывать кредиты сертифицированных сокращений выбросов (ССВ) в рамках проектов по сокращению выбросов (или их абсорбции). Такие ССВ могут покупаться и продаваться, и использоваться промышленно развитыми странами в целях частичного выполнения своих задач по сокращению выбросов в соответствии с Киотским протоколом. Поскольку МЧР — новый рыночный механизм, ограничение деятельности ЗИЗЛХ было предметом многочисленных дебатов среди Сторон.

В соответствии с Маракешскими договоренностями, общий размер кредитов, на которые может претендовать Страна, включенная в Приложение I, в рамках мероприятий по проектам О/Л МЧР, не превышает 1% общего количества выбросов этой Страны в 1990 году, умноженного на пять⁵. Эти соглашения действуют в течение первого периода обязательств согласно Протоколу (2008–2012 гг.).

³ Другие важные требования, имеющие серьезное значение для НПИ, касаются необходимости создания Национального координационного органа, а также требования определить, каким образом обосновать устойчивое развитие в рамках или для МЧР.

⁴ Облесение и лесовозобновление осуществляются за счет улучшения качества поглотителей посредством посадки деревьев на непокрытых лесом территориях, и рассматриваются в качестве правомочной деятельности в рамках МЧР (О/Л МЧР). О/Л МЧР регулируется рядом решений, приведенных в приложении 5, «Пути принятия решений по О/Л МЧР и СВОДЛ» с учетом их правомочности, условий и процедур.

⁵ Не смотря на то, что был установлен верхний предел для проектной деятельности по О/Л МЧР, на сегодняшний день было представлено лишь несколько проектов, и ограничение в 1%, вероятнее всего, не будет достигнуто до конца первого периода обязательств.

Бокс 1: Главнейшие определения РКИК ООН, связанные с ЗИЗЛХ

Лес означает территорию площадью 0,05-1,0 га с лесным древесным покровом (или эквивалентным уровнем накопления), при этом более 10-30% деревьев должны быть способны достигнуть минимальной высоты в 2-5 м в период созревания на местах. Лес может состоять либо из закрытых лесных формаций, в которых деревья различных ярусов и подлесок покрывают значительную долю земли, либо из открытых лесных формаций. Молодые естественные древостои и все плантации, которые еще не достигли сомкнутости крон в 10-30% или высоты деревьев в 2-5 м, включаются в понятие леса так же, как и районы, обычно являющиеся частью лесных участков, которые временно не покрыты лесом в результате вмешательства человека, например лесозаготовок, или естественных причин, но которые, как ожидается, будут вновь превращены в леса;

Облесение означает являющееся непосредственным результатом деятельности человека преобразование участков, которые не были покрыты лесом на протяжении по меньшей мере 50 лет, в леса путем посадки, высева или являющегося результатом деятельности человека распространения семян естественного происхождения;

Лесовозобновление означает являющееся непосредственным результатом деятельности человека преобразование безлесных участков в леса путем посадки, высева или являющегося результатом деятельности человека распространения семян естественного происхождения на землях, которые ранее были покрыты лесами, но затем были преобразованы в безлесные участки. Для первого периода действия обязательств деятельность по лесовозобновлению будет ограничиваться лесовозобновлением на тех землях, на которых по состоянию на 31 декабря 1989 года не было лесов.

Источник: FCCC/CP/2001/13

Предложение о «Сокращении выбросов, являющихся результатом обезлесения в развивающихся странах, а также способы стимулирования действий» (СВОДА) впервые было рассмотрено КС в 2005 году. С самого начала 2006 года дискуссии в рамках РКИК ООН концентрировались на: выявлении движущих факторов обезлесения; научно-технических и методологических аспектах учета и мониторинга выбросов от обезлесения; а также издержках и технических ограничениях деятельности по сокращению обезлесения. Стороны также рассмотрели ряд политических подходов и позитивных стимулов и обсудили преимущества и недостатки различных вариантов финансирования.

На КС 13 был принят Балийский план действий, в котором есть заявление о: «политических подходах и позитивных стимулах в отношении вопросов, связанных с сокращением выбросов в результате обезлесения и деградации лесов в развивающихся странах; и роли сохранения и устойчивого использования лесов и увеличения поглощения углерода лесами в развивающихся странах». Также на

КС 13 было принято другое важнейшее решение о стимулировании деятельности, которое является обязательным для некоторых видов деятельности, включая дальнейшее усиление уже осуществляющихся действий, поддержку в создании потенциала, техническую помощь и передачу технологий. В 2008 году разрабатывается программа действий по методологическим вопросам, таким как способы измерения деградации лесов.

2.2 Деятельность в области ЗИЗЛХ в Сторонах, включенных в Приложение I

Стороны, включенные в Приложение I, должны выполнять ряд требований, наиболее важные из которых — правила учета и отчетности. В соответствии с Киотским протоколом, от стран, включенных в Приложение I, требуется определять земли, на которых за период 1990–2005 гг. было осуществлено обезлесение, лесовозобновление или обезлесение (ОЛО), и отдельно отчитываться за чистые выбросы и абсорбцию парниковых газов на каждой из этих территорий в течение первого периода действия обязательств.

2.2.1 Правила учета

Принятие четких определений и критериев на национальном уровне очень важно для правильного учета и мониторинга деятельности по ЗИЗЛХ, поскольку к различным видам деятельности применяются разные правила. Учет выбросов и абсорбции от деятельности в области ЗИЗЛХ осуществляется в соответствии с двумя основными правилами:

- **Валовый-нетто учет (Gross-net accounting)**

учитывает только те изменения в накоплениях

углерода, которые являются результатом разности между выбросами и абсорбцией в течение периода действия обязательств без сопоставления с уровнем базового года.

- **Чистый-нетто учет (Net-net accounting)** означает сопоставление выбросов и абсорбции парниковых газов, связанных с определенной деятельностью в течение периода действия обязательств с выбросами и абсорбцией в базовом году. Кредит создается тогда, когда чистое поглощение углерода можно определить на основе сравнения двух различных периодов.

Таблица 1: Сравнение выбросов и абсорбции ЗИЗЛХ⁶

Страна	Год	Валовые выбросы*	Выбросы от ИЗЛХ	Абсорбция при ИЗЛХ	Чистые выбросы
А	1990	100	25	50	75
	2010	95	25	25	95
В	1990	100	0	25	75
	2010	120	0	25	95

* Валовые выбросы производятся источниками, не включенными в сектор ЗИЗЛХ

Источник: Ward, 2004

Примеры, приведенные в Таблице 1, показывают, каким образом в стране А сокращение абсорбции в секторе ИЗЛХ, происходящее за счет изменений в возрастной категории растущего леса может, например, привести к огромному увеличению чистых выбросов, несмотря на уменьшение валовых выбросов (Ward, 2004). Более того, любое соглашение, в соответствии с которым производится учет в рамках отчетности о деятельности по смягчению в лесном хозяйстве, может повлиять на решения в области лесопользования⁷.

В течение первого периода обязательств по Киотскому протоколу (2008-2012 гг.) к облесению, лесовозобновлению, обезлесению и управлению лесным хозяйством должны применяться правила валового-нетто учета (gross-net accounting). Правила чистого-нетто учета должны применяться к восстановлению растительного покрова, управлению пахотными и пастбищными угодьями.

Валовый-нетто учет (gross-net accounting) применялся в управлении лесным хозяйством в течение первого периода обязательств, поскольку чистый-нетто учет рассматривался как имеющий ряд недостатков для стран, в которых со временем ожидалось ухудшение качества поглотителей в связи с их насыщением. В то же время, для управления лесным хозяйством был установлен верхний предел кредитования во избежание создания кредитов за счет косвенных и естественных воздействий, а также за счет изменений системы управления в период до 1990 года, которые могли быть получены при использовании валового-нетто учета.

На КС 6 (часть II) в 2001 году, был установлен верхний предел кредитов для лесохозяйственной деятельности, равный 15% предполагаемой абсорбции, или 3% выбросов в базовом году. Естественные и косвенные воздействия в расчет не принимаются в отношении мероприятий,

⁶ Термин ИЗЛХ (изменение землепользования и лесное хозяйство) относится к землям, на которых произошли изменения в землепользовании. ЗИЗЛХ включает также выбросы и абсорбцию на землях, на которых не происходили изменения в землепользовании.

⁷ Вопрос о том, как отчитываться об изменениях в накоплениях углерода с течением времени остается в настоящий момент одним из многих аспектов проблемы, связанной с использованием сокращений выбросов, облесения и деградации лесов при осуществлении мер по смягчению после 2012 года (см. разделы 3 и 5).

предусмотренных Статьей 3.3, но учет обезлесения осуществляется на национальном уровне, поскольку оно является деятельностью, противоположной облесению и лесовозобновлению.

2.2.2 Требования в отношении отчетности

Другим важным требованием для Сторон, включенных в Приложение I, является отчетность. В соответствии со Статьей 4.1 РКИК ООН, Стороны, включенные в Приложение I, представляют в РКИК ООН годовые национальные кадастры выбросов и абсорбции парниковых газов (ПГ), которые подлежат ежегодному рассмотрению. Кадастры представляются в соответствии со стандартными форматами, и включают выбросы и абсорбцию в шести секторах, в том числе секторе ЗИЗЛХ.

Что касается ЗИЗЛХ, отчетность перед РКИК ООН основана на методологиях, представленных в Руководящих указаниях МГЭИК, а также Руководящих указаниях по эффективной практике для ЗИЗЛХ 2003 года⁸. Данные по ЗИЗЛХ представляются в соответствии с шестью выделенными категориями землепользования (т.е., управление лесным хозяйством, управление пастбищными угодьями и пр.). По каждой из категорий землепользования необходимо отчитываться об изменениях в запасах углерода. В рамках отчетности по Киотскому протоколу требуются дополнительные данные к информации, представляемой по Конвенции. Эти дополнительные данные и требования были согласованы в ходе переговоров по Киотскому протоколу. В принципе, дополнительные требования, а также методологии измерения, оценки и отчетности о деятельности в соответствии со Статьями 3.3 и 3.4 также описаны в Руководящих указаниях по эффективной практике для ЗИЗЛХ.

К концу 2006 года Стороны должны были представить дополнительную информацию, касающуюся определения леса, которую они должны были утвердить на национальном уровне — так

называемые минимальные количественные критерии. Стороны также должны были перечислить виды деятельности в соответствии со Статьей 3.4, по которым они будут представлять отчетность, информацию о системе национального мониторинга, связанную с выбранной деятельностью, а также информацию о том, как определения будут применяться к национальным условиям, с перечислением критериев определения территорий, требующих проведения тех или иных мероприятий.

В течение первого периода обязательств в соответствии с Киотским протоколом должна сообщаться дополнительная информация о единицах площади, на которых осуществляется предусмотренная в Статьях 3.3 и 3.4 деятельность, а также информация о методах и способах учета выбросов и абсорбции ПГ. Стороны также представляют информацию, которая демонстрирует что деятельность, осуществляемая в соответствии со Статьями 3.3 и 3.4, является антропогенной, и производится с 1990 года.

Учет выбросов и абсорбции ПГ в соответствии со Статьями 3.3 и 3.4 следует проводить отдельно от антропогенных выбросов, образующихся в секторах энергетики, промышленности, сельском хозяйстве, отходах и при использовании растворителей и иной продукции, и осуществляться с использованием специальных таблиц отчетности. Следует продемонстрировать отсутствие дублирования действий, осуществляемых в соответствии со Статьями 3.3 и 3.4 КП. В отчетности нужно указать погрешность, связанную с учетом выбросов и абсорбции ПГ (МГЭИК 2003).

Варианты использования вышеупомянутой деятельности в целях смягчения изменения климата в период после 2012 г. обсуждаются в разделе 5 настоящего документа.

⁸ На базе опыта в отношении отчетности, использованного в Руководящих указаниях МГЭИК 1996 года, и согласно запросу ВОКНТА, МГЭИК подготовил Руководящие указания по эффективной практике для ЗИЗЛХ, которые были приняты в 2003 году. Руководящие указания по эффективной практике для ЗИЗЛХ предназначались для создания четких методологических указаний в отношении выбора наилучших методов, содействия в выявлении наиболее значимых источников выбросов ПГ, создания согласованных временных рядов, которые с течением времени позволили бы осуществить качественные усовершенствования и контроль, а также улучшить процесс рассмотрения. Эти материалы можно скачать на разных языках на сайте <http://www.ipcc.ch/ipccreports/methodology-reports.htm>.

Бокс 2: Организация и ведение лесного хозяйства в Стране, включенной в Приложение I: Швейцария

В ноябре 2006 года Швейцария информировала Секретариат РКИК ООН о том, что она будет рассматривать управление лесным хозяйством в качестве деятельности, способствующей поглощению углерода согласно Статье 3.4 Киотского протокола. Швейцарии установлена предельная величина зачета абсорбции в результате управления лесным хозяйством в размере 1.83 млн. т диоксида углерода (CO₂) в год. Это соответствует 40% общих обязательств Швейцарии как Страны, включенной в Приложение I. В связи с этим существует ряд связанных с отчетностью сложностей: (i) операционные расходы в связи с оценкой, мониторингом и отчетностью высоки, и приемлемы только для крупных лесовладельцев, которых в Швейцарии немного; (ii) риск, связанный с ветровалом, и, таким образом, созданием источников выбросов ПГ, высок вследствие опасных погодных явлений, особенно учитывая длительность учетного периода после 2012; (iii) чтобы понизить этот риск, необходимы лесохозяйственные мероприятия, которые, в конечном счете, снижают поглотительную способность лесов; и, наконец, (iv) могут потребоваться меры адаптации для восстановления лесов, что также может снижать поглотительную способность.

Из-за низкого уровня лесозаготовок в период между 1990 и 1999 гг., леса Швейцарии поглощали в среднем 2.7 млн. т CO₂ в год. С тех пор уровень лесозаготовок существенно возрос из-за повышенного спроса на древесину и древесное топливо, а также из-за участвовавших и усилившихся штормовых явлений, что привело к увеличению ветровалов и росту численности насекомых. Каким потенциалом поглощения углерода будут обладать швейцарские леса в период между 2008–2012 гг., пока неясно.

Потенциал смягчения последствий изменения климата швейцарских лесов наиболее высок, если (i) поддерживается или увеличивается объем древостоя (резервуар углерода); (ii) полностью задействуется ежегодный прирост (поглотительная способность) леса; (iii) заготовленная древесина используется в долгосрочных целях (жилищное строительство, мебель, пр.); а также (iv) в конце производственного цикла древесина используется в качестве источника энергии.

Что касается переговоров по лесам после 2012 года, для Швейцарии важно, чтобы упростились методы оценки управления лесным хозяйством, и чтобы решился вопрос в связи с недостающим связующим звеном между поглощением и замещением углерода, например, за счет учета заготовки древесной продукции (продукция лесозаготовок — ЛЗП), которые могут способствовать интенсификации лесохозяйственных мероприятий без ущерба способности леса поглощать углерод.

2.3 Деятельность в области ЗИЗЛХ в Странах, не включенных в Приложение I

В соответствии со Статьей 4 Конвенции, Страны, включенные в Приложение I и Страны, не включенные в Приложение I, представляют информацию о своих выбросах, связанных с ЗИЗЛХ, в рамках своих национальных сообщений. Информация представляется по единым формам отчетности в соответствии с руководствами МГЭИК.

Представление информации о ЗИЗЛХ в рамках национальных сообщений является непростой

задачей для многих Стран, не включенных в Приложение I. Главная сложность вызвана отсутствием согласованной информации. Другие трудности связаны с тем, что: а) гибкость руководства МГЭИК позволяет Странам использовать различные методы и уровни сложности, что приводит к разным результатам; б) представляемая Странами информация не всегда эквивалентна вследствие использования ими разных методов; в) представляемая информация и используемые методы не всегда являются прозрачными (это особенно касается обновления кадастров, проводимых с течением времени); а также что д) обязательная отчетность

требуется только в отношении трех ПГ (CO_2 , метан (CH_4) и закись азота (N_2O)), а информация о соответствующих выбросах трех других ПГ (гидрофторуглероды (ГФУ), перфторуглероды (ПФУ) и гексафторид серы (SF_6)) является недостаточной.

В связи со стратегией по смягчению последствий изменения климата, МЧР является единственным механизмом гибкости, который позволяет Сторонам, не включенным в Приложение I, помогать⁹ Сторонам, включенным в Приложение I, в достижении своих целей по сокращению выбросов ПГ в соответствии с Киотским протоколом. Деятельностью по ЗИЗЛХ, включенной в МЧР, являются **облесение и лесовозобновление (О/Л МЧР)**, как указано во Вкладке 1. Хотя процедуры МЧР, касающиеся остальных пяти секторов, были уже согласованы к 2003 году, решения в отношении правил и процедур, согласно которым осуществляется руководство О/Л МЧР в течение первого периода обязательств, были окончательно приняты только в 2004 году (см. перечень соответствующих решений в Приложении 4). Таким образом, лишь с 2005 года осуществление проектов по О/Л МЧР в соответствии с установленными правилами в лесном секторе Сторон, не включенных в Приложение I, стало возможным. Этим частично объясняется «отсрочка» в представлении правомочности участия в МЧР проектам в области ЗИЗЛХ по сравнению с другими секторами.

Наиболее важные элементы правил и процедур в О/Л МЧР устанавливаются:

- **Ограничение рынка для проектов по О/Л** в течение первого периода обязательств (2008–2012 гг.) для каждой из стран, включенных в Приложение I, в размере 1% от выбросов в 1990 г., умноженному на пять¹⁰;
- **Правомочные виды деятельности в секторе ЗИЗЛХ в рамках МЧР до 2012 года**, которые ограничены облесением и лесовозобновлением. Деятельность в сфере биоэнергетики также может осуществляться до 2012 года в той мере, в какой она

ведется с использованием утвержденной методологии и с учетом всех прочих пояснений, данных Исполнительным Советом МЧР в этом отношении. Управление лесным хозяйством и мероприятия по сокращению выбросов от обезлесения, не могут осуществляться в качестве лесохозяйственной деятельности в рамках МЧР;

- **Соглашение по условиям и процедурам проектов МЧР** в области лесного хозяйства и процесс внесения предложений и утверждения соответствующих методологий;
- **Определение маломасштабных проектов** и первичная упрощенная методология их осуществления; а также
- **Методологии определения базовой линии и мониторинга проектов в рамках МЧР**, которые представляются разработчиками проекта и утверждаются Исполнительным Советом МЧР.

Учитывая ограниченный опыт проектов по О/Л МЧР по сравнению с проектами МЧР в других секторах, еще слишком рано давать точную оценку воздействия О/Л МЧР на искоренение бедности или оценку их чистого вклада в глобальный портфель проектов по смягчению изменения климата¹¹. Даже если углеродный рынок активен, его реальное развитие начнется только в 2008 г., с началом первого периода обязательств. Тем не менее, стоит упомянуть некоторые ранние наблюдения¹².

О/Л МЧР — хорошо регулируемая система, которая порождает дополнительные расходы по сравнению с традиционными способами создания лесных плантаций; т.е., чтобы оценить углеродный потенциал, нужно разработать новые и зачастую комплексные методологии на этапе разработки проекта, а проектный цикл должен включать много действующих лиц и мероприятий, которые пока еще не достаточно хорошо известны на местах. Проекты по О/Л МЧР требуют, по крайней мере, в начале, высокого уровня знаний в области условий, процедур и методологий, согласованных на международном уровне.

⁹ Термин «помогать» Сторонам, включенным в Приложение I, является точной формулировкой, используемой в Статье 12 Киотского протокола.

¹⁰ «Для первого периода действия обязательств общий размер прибавлений к установленному количеству Стороны в результате приемлемых видов деятельности по проектам в области землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства согласно статье 12 не превышает 1% от выбросов этой Стороны в базовый год, умноженных на пять.» (FCCC/CP/2001/13, Решение 11/CP.7).

¹¹ Причиной этого является отсутствие общего соглашения Сторон о том, как организовывать деятельность в области ЗИЗЛХ, а не отсрочки в осуществлении.

¹² Эти наблюдения основаны на опыте авторов в области проектов по О/Л МЧР, осуществленных в Латинской Америке, Азии и Африке.

Поскольку такие знания в настоящее время едва ли есть у многих развивающихся стран, зачастую возникает потребность в привлечении международных экспертов, что влечет за собой увеличение расходов на подготовку проекта. Основная доля таких издержек оплачивается до получения выплат по проекту МЧР. В связи с упомянутыми обстоятельствами многие развивающиеся страны пока не в состоянии использовать О/Л МЧР, даже если они и рассматривают этот вариант в качестве привлекательного¹³.

О/Л МЧР стимулировали новую заинтересованность в посадке деревьев, особенно на серьезно деградированных территориях. Это действительно может стать новой возможностью для лесного хозяйства, поскольку возникает шанс оказать содействие долгосрочной деятельности, такой как восстановление лесных земель или посадка древесных насаждений. Тем не менее, сектор лесного хозяйства во многих странах реагирует очень медленно на возможности, предоставляемые МЧР, и часто деятельность в рамках О/Л МЧР предлагается без учета существующих стратегий по лесному хозяйству. Проекты по О/Л МЧР, особенно маломасштабные, представляют возможность привлечь малообеспеченные слои населения, особенно за счет содействия общинному лесному хозяйству, что могло бы оказать серьезное влияние на развитие сельских районов. Тем не менее, в настоящее время маломасштабные проекты по О/Л оказались в большинстве своем недостижимы для местных общин, учитывая сложность их разработки, юридические требования в отношении прав собственности на землю, углеродных пулов и углеродных кредитов, а также стоимости транзакций в связи с подготовкой проекта. Так, в настоящее время почти все существующие проекты по О/Л МЧР направлены либо на лесовозобновление на государственных территориях, либо на содействие лесопосадкам на землях в частном владении.

Тот факт, что ССВ, образующиеся в результате проектов по О/Л МЧР, исключаются из Системы торговли выбросами Европейского Союза (ЕС СТВ), также в значительной мере сдерживает рыночные возможности в отношении деятельности по смягчению изменения климата в секторе лесного хозяйства в развивающихся странах.

В заключение надо сказать, что на сегодняшний день деятельность по смягчению изменения климата в секторе лесного хозяйства в рамках МЧР ограничена. Увеличение масштабов деятельности возможно при упрощении процедур, ясности в части последующих обязательств, снижении стоимости транзакций, а также создании доверия и соответствующего потенциала среди потенциальных покупателей, инвесторов и участников проекта (Robledo et al. 2008).

2.4 Уроки, извлеченные из переговоров по ЗИЗЛХ

Переговоры по ЗИЗЛХ в рамках РКИК ООН и Киотского протокола оказались чрезвычайно сложными как для Сторон, включенных в Приложение I, так и для Сторон, не включенных в Приложение I. В то время как в предыдущие годы все еще существовала значительная научная неопределенность в отношении потенциала деятельности в области ЗИЗЛХ по смягчению изменения климата, за последние годы МГЭИК добилась существенного прогресса, в том числе за счет публикации Руководящих указаний по эффективной практике (РУЭП) для ЗИЗЛХ в 2003 году, а также Руководящих принципов национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК в 2006 году. Дополнительно к этим работам МГЭИК существует ряд пособий и методик по разработке деятельности в рамках проектов по О/Л МЧР, в том числе в развивающихся странах (например, комплект пособий РСООРПОЛЛ или ИМООЛ для проектов по О/Л МЧР)¹⁴. Тем не менее, остается ряд важных вопросов, которые касаются неопределенности в

¹³ Некоторые дву- и многосторонние агентства по развитию учли эти сложности и финансируют создание потенциала в целях подготовки проектов по О/Л МЧР, главным образом, посредством семинаров, разработки средств и моделей проектной деятельности.

¹⁴ Пособие РСООРПОЛЛ (Природно-территориальные принципы разработки проектов по облесению, лесовозобновлению и восстановлению растительного покрова в рамках МЧР) можно скачать с сайта http://www.joanneum.at/encofor/tools/tool_demonstration/Tools.htm. Пособие ИМООЛ (Методологии, одобренные в целях облесения и лесовозобновления) можно скачать с сайта <http://carbonfinance.org/Router.cfm?Page=BioCF&FID=9708&ItemID=9708&ft=DocLib&CatalogID=40526>.

связи с потенциалом проектов по О/Л МЧР. Сюда относятся:

- Технические вопросы, связанные только с деятельностью в области лесного хозяйства (учет углерода, утечка, рассмотрение природоохранных и социально-экономических воздействий, пр. Дополнительную информацию см. в следующем разделе);
- Отсутствие достоверной информации во многих развивающихся странах;
- Связь с другими важнейшими проблемами развития, с учетом более масштабных природоохранных и социальных воздействий;
- Общее ощущение слабой организации управления в секторе лесного хозяйства, особенно в развивающихся странах;
- Некоторые Стороны сомневаются в возможности использования смягчения изменения климата за счет ЗИЗЛХ для отсрочки сокращения выбросов в секторах энергетики и транспорта. В свое время такие сомнения отрицательно сказались на рассмотрении деятельности в области ЗИЗЛХ в ходе переговоров по смягчению изменения климата.

На базе первого опыта в области ЗИЗЛХ, исполнители работ в области ЗИЗЛХ в странах, являющихся Сторонами Приложения I и не включенными в Приложение I, выразили намерение использовать более простые или менее дорогостоящие способы достижения общей задачи Конвенции благодаря лесохозяйственной деятельности. Некоторые включенные в Приложение I Стороны требуют большей гибкости для выполнения своих задач, в то время как некоторые развивающиеся страны предпочитают увеличение рынков для МЧР или прочие кредиты. Что касается Сторон, не включенных в Приложение I, вопрос заключается в создании соответствующих стимулов. Переговоры о соглашении на период после 2012 года предоставляют возможность осуществить переоценку процедур, расширить перечень правомочной деятельности в области ЗИЗЛХ, и, по возможности, упростить способ включения ЗИЗЛХ в будущий режим мер предотвращения изменения климата.

Тот факт, что вклад ЗИЗЛХ в обязательства был согласован уже после учреждения количественных величин сокращений Сторон Приложения I,

представляет основную сложность для использования всего потенциала ЗИЗЛХ в качестве средства смягчения изменения климата. Во многом это произошло из-за того, что в ходе предыдущих переговоров ЗИЗЛХ рассматривалось как способ компенсации выбросов главными эмитентами без изменения производства и потребления энергии. В режим смягчения изменения климата после 2012 года, возможно, понадобится включить более широкий спектр правомочных мероприятий в странах, не включенных в Приложение I, в том числе в сельском и лесном хозяйстве и других видах землепользования.

В разделе 5 поясняются текущие переговоры, а также то, каким образом ЗИЗЛХ включаются в текущий процесс.

Вопросы:

- Как в национальных сообщениях вашей страны рассматриваются ЗИЗЛХ и/или кадастры выбросов ПГ?
- Принимала ли участие ваша страна в переговорах по ЗИЗЛХ? Если да, как в вашей стране определяются позиции и переговорные стратегии в отношении деятельности по ЗИЗЛХ в рамках РКИК ООН?
- Какое участие принимали представители лесного сектора вашей страны в переговорах по РКИК ООН?
- Какие уроки извлекла ваша страна в ходе этих переговоров?
- Какие стимулы могли бы понадобиться вашей стране для содействия деятельности по ЗИЗЛХ?
- В соответствии с поставленными выше вопросами, считаете ли вы ЗИЗЛХ ключевым сектором в вашей стране для рассмотрения его в ходе будущих переговоров? Если да, пожалуйста, обсудите вид поддержки, который необходим вашей стране для того, чтобы должным образом подготовиться к процессу переговоров.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ И ТРЕБОВАНИЯ В СВЯЗИ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗИЗЛХ В БУДУЩЕМ

Как упоминалось в разделах 2.3 и 2.4, существует ряд технических и методологических вопросов, которые меняются по мере продолжения переговоров. Технические и методологические вопросы и требования к учету углерода разрабатывались для правильной количественной оценки потенциала смягчения изменения климата каждого отдельно взятого вида деятельности в области ЗИЗЛХ. Технические и методологические проблемы главным образом связаны с вопросами о том, как определять базовую линию или базовый сценарий, как обращаться с утечками, постоянством и дополнительностью, и как осуществлять мониторинг и отчетность о сокращении выбросов или о поглотителях углерода (см. глоссарий для знакомства с определениями в Приложении 2). Возможно, что эти технические и методологические вопросы, с точки зрения общих позиций, понадобится пересмотреть и внести дополнения в соответствии с деятельностью по ЗИЗЛХ, которая будет рассматриваться в соглашениях на период после 2012 года. В частности, существует возможность того, что сокращение выбросов, ставших следствием обезлесения и деградации лесов (СВОДЛ), и/или восстановление лесов станут правомочными.

3.1 Резервуары углерода

В лесохозяйственной деятельности по смягчению последствий изменения климата углерод можно обнаружить и измерить в количественном отношении в пяти так называемых «пулах», или «резервуарах».

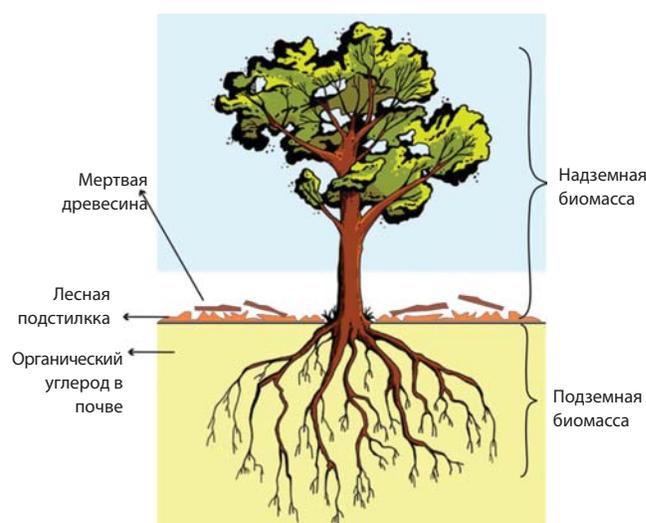
Сюда входят:

- подземная биомасса;
- надземная биомасса;
- лесная подстилка;
- мертвая древесина (детрит);
- органический углерод почв (см. Рисунок 1).

В идеале, данные об изменениях в запасах углерода следует собирать по всем пяти резервуарам, но осуществление таких операций с надлежащей точностью и экономически эффективным способом остается главной задачей. Чтобы упростить подсчет

таких изменений, разработаны модели и алгоритмы, в особенности для двух первых резервуаров. Тем не менее, основная информация запасах углерода и их изменениях по каждому резервуару остается скудной и/или неточной, особенно в развивающихся странах. Так, Стороны Киотского протокола договорились о том, чтобы участники мероприятий в рамках проектов МЧР по облесению и лесовозобновлению (О/Л МЧР) могли не производить подсчеты в одном или более резервуарах углерода до тех пор, пока они не являются чистыми источниками ПГ (Решение 19/СР.9, позднее принятое Сторонами Киотского протокола как Решение 5/СМР.1).

Рисунок 1: Резервуары углерода в лесах



Источник: Robledo et al, 2008

3.2 Исходные условия или базовый сценарий

Концепция исходных условий определялась для той проектной деятельности, которая будет включена в два механизма Киотского протокола: Совместное осуществление (Статья 6) и МЧР (Статья 12)¹⁵.

Сценарий исходных условий — это термин, принятый в рамках МЧР. Он относится к сумме всех

¹⁵ Исходные условия в рамках Совместного осуществления и МЧР: «Исходные условия — это сценарий, с разумной степенью вероятности отражающий такую динамику антропогенных выбросов из источников или абсорбции поглотителями парниковых газов, которая существовала бы при отсутствии предложенного проекта». (Решения 16/СР.7 и 17/СР.7).

изменений в накоплениях углерода в резервуарах в пределах рассматриваемой территории, которые наблюдались бы в отсутствие предлагаемых в рамках проекта мероприятий по ЗИЗЛХ.

Для О/Л МЧР согласованы три подхода для расчетов исходных условий¹⁶:

- (а) Существующие или исторические, в зависимости от применимости, изменения в накоплениях углерода в углеродных пулах в пределах границ проекта;
- (б) Изменения в накоплениях углерода в углеродных пулах в пределах границ проекта в результате такого использования земель, которое представляет собой экономически привлекательное направление действий, с учетом препятствий для инвестиций;
- (с) Изменения в накоплениях углерода в углеродных пулах в пределах границ проекта в результате наиболее вероятного использования земель на момент начала проекта.

К августу 2008 г., более 90% утвержденных методологий по О/Л МЧР избрали «исторический» подход (а).

В соответствии с действующими условиями и процедурами МЧР, лесным проектам предстоит определить исходные условия для правомочных видов деятельности в пределах границ проекта (местный уровень). Единственным исключением является «программный МЧР», который был согласован на КС 11 в 2005 году. Некоторые страны в настоящее время работают с Программным МЧР по О/Л (например, Пакистан), но опыт, связанный с возможностями и ограничениями данного подхода, весьма скуден. Переход к региональным исходным условиям предполагает серьезные изменения в существующих условиях и процедурах проектов по О/Л МЧР, и этот вопрос предстоит согласовать со Сторонами Киотского протокола.

Дискуссии по исходным условиям на период после 2012 года (особенно СВОДЛ):

Исходные условия — основная часть любого соглашения в по СВОДА, так как они обеспечивают необходимый базовый сценарий, в

соответствии с которым может оцениваться выполнение поставленных задач или иного вида деятельности по СВОДА. Для расчета исходных условий деятельности по СВОДА следует рассмотреть два вопроса: масштаб и временные рамки сценариев.

- **В отношении масштаба исходных условий/ сценария нужно учитывать три уровня: местный, региональный или национальный.** Местные и региональные *исходные условия* относятся к проектной деятельности, в то время как национальные исходные условия основаны на возможности использования, главным образом, национальной политики сокращения выбросов ПГ. Тем не менее, можно предусмотреть комбинацию этих подходов, когда национальные исходные условия могут использоваться в качестве отправной точки для сокращения выбросов в рамках проектной деятельности на местном уровне. Независимо от того, разрабатываются исходные условия на национальном или проектном уровне, важно, чтобы используемые методы были согласованы между странами и были скорее консервативными в своих допущениях и результатах, учитывая широкий ряд неопределенностей, которые преобладают в оценке.
- **В отношении временных рамок существуют два подхода: учет только тенденций прошлого или учет тенденций прошлого и будущего.** Первый подход больше подходит для стран, где скорость обезлесения в прошлом была высока, поскольку потенциал сокращения выбросов в будущем в этих странах мог бы быть огромным (например, в бассейне р. Конго в Африке). Второй подход больше подходит странам, в которых скорость обезлесения в прошлом была низка, но существует угроза ее роста в будущем.

Еще одна текущая дискуссия касается целесообразности исходных условий для СВОДА на уровне проекта. Некоторые авторы оспаривают тот факт, что региональные базовые условия могут содействовать повышению прозрачности и точности расчетов, а также уменьшению связанных с операционными расходами (Sathaye and Andrasko, 2007). Большинство современных анализов региональных исходных условий ссылаются на

¹⁶ См. Решение 5/СМР.1 пункт 22.

предотвращение обезлесения ; в действительности же нет должного опыта по уменьшению деградации лесов, а, соответственно, и мероприятий по их восстановлению.

В рамках текущей дискуссии по СВОДА, без специального определения используются два термина: исходные условия и базовый сценарий. Термин исходные условия в данном контексте не определен. В настоящий момент переговоры, главным образом, основаны на опыте, извлеченном в рамках МЧР. Также пока не имеет определения и термин «базовый сценарий» ни в Конвенции, ни в Киотском протоколе. Предполагается, что базовый сценарий будет основываться на данных прошлого (исторических) и экстраполирует их в будущее, наподобие того, как это делается в одном из трех подходов, определенных для МЧР (подход 22а: *Существующие или исторические выбросы, в зависимости от применимости, в Решении 5/СМР.1*).

Другой важный вопрос в отношении исходных условий/базового сценария связан с подходами, используемыми для расчета выбросов ПГ. Как видно из Таблицы 1, разница между валовыми и чистыми выбросами может быть значительной. При принятии решения в отношении учета чистых или валовых выбросов следует учитывать большой диапазон сложностей, связанных с обоими вариантами расчетов. Эти сложности в ходе текущих переговоров пока не определены, и должны быть соответствующим образом рассмотрены на будущих совещаниях до принятия любого решения.

Важно напомнить, что с течением времени необходимо осуществлять мониторинг всех сокращений выбросов и поглотителей ПГ. Отчеты о мониторинге — это документы, в которых представлена определяющая информация об изменениях запасов углерода. Так, исходные условия являются лишь указывают на сокращение выбросов и абсорбцию ПГ, которые ожидаются в связи с деятельностью по смягчению изменения климата.

Вопросы:

- Как в вашей стране обстоят дела с наличием данных? Имеются ли данные о темпах обезлесения и деградации лесов с течением времени? Имеются

ли данные о земном покрове за 1999 и 2000 гг., а также современные данные?

- Что касается периода времени, учитываемого при определении исходных условий/базового сценария, какой подход будет наиболее правильным применительно к вашей стране (только прошлые тенденции, или прошлые и будущие)?
- Какой из вариантов был бы наилучшим для вашей страны: исходные условия для проектов,
- исходные условия на уровне региона (например, эко-регион), или национальные исходные условия. Будет ли ответ одинаков для каждого из вариантов смягчения изменения климата (т.е., для лесовозобновления, облесения, СВОДА, лесовосстановления и пр.)?

3.3 Утечки

В О/Л МЧР утечка определяется как увеличение выбросов ПГ из источников, которое происходит за пределами границ деятельности по проекту (в случае О/Л МЧР — вне территории проекта), является измеряемым, и которое можно отнести за счет деятельности по проекту (Решение 5/СМР.1).

Методологии по О/Л МЧР должны включать процедуры рассмотрения, и, если необходимо, учета утечек в рамках исходных условий, и измерения утечек в рамках мониторинга. Учитывая, что определение системных границ для учета чего-либо «вне границ проекта» чрезвычайно сложно, утвержденные методологии по О/Л МЧР устанавливают утечки путем выявления потенциальных перемещений людей или продукции вследствие предлагаемой в рамках проекта деятельности. Основанные на таком анализе, методологии предлагают зону регулирования утечки, в рамках которой исследуется потенциальное перемещение людей или деятельности¹⁷. Специальные средства учета утечек в соответствии с данным подходом разрабатывались Рабочей группой по облесению/лесовозобновлению Исполнительного совета МЧР (РГОЛ).

В дискуссии по СВОДА есть ссылки на «перемещение выбросов» при рассмотрении утечек. Поскольку перемещение выбросов пока еще

¹⁷ Утвержденные методологии для проектов по О/Л МЧР см. на сайте http://cdm.unfccc.int/methodologies/ARmethodologies/approved_ar.html.

не определено ни в одном из существующих решений, отсутствует ясность в отношении различий между «перемещениями выбросов» и «утечками».

Основные дискуссии по утечкам ведутся вокруг различных способов обращения с ними, в зависимости от того, используется национальный и/или региональный подход. В целом, дискуссии по утечкам сошлись на том, что если на национальном уровне будут определены правильные исходные условия/базовый сценарий и система мониторинга, то риски, связанные с неучтенными утечками, исчезнут. Это утверждение основано на той идее, что если имеет место какое-либо перемещение деятельности или социальных групп вследствие мероприятий СВОДЛ, это будет отражено в национальных кадастрах. Поэтому выбросы, являющиеся результатом перемещений, нужно будет учитывать при подсчете количества чистых выбросов в каждом секторе в пределах страны.

Те, кто выступает в поддержку регионального подхода (включая возможность осуществления проектных мероприятий на местном уровне) отрицают, что в ходе обращения с утечками в рамках О/Л МЧР накопился достаточный опыт, который можно было бы использовать в качестве основы при рассмотрении потенциальных утечек в проекте СВОДЛ.

Что касается общих для О/Л МЧР и СВОДЛ аспектов, одним из ключевых при обсуждении утечки является вопрос о том, как определить значение термина «за пределами». Означает ли это рассмотрение любого перемещения выбросов ПГ в пределах региона, страны или также на международном уровне?

Имеется литература, в которой анализируются потенциальные международные утечки в лесном секторе. Согласно некоторым авторам, международная торговля лесом/использованием леса может серьезно пострадать вследствие деятельности, направленной на смягчение изменения климата (Sathaye and Andrasco, 2007a). Эта озабоченность увеличилась с начала дискуссии по СВОДЛ в 2005 году, поскольку риск международных утечек вследствие деятельности СВОДЛ может оказаться высок вследствие того, что выбросы, количество которых сократилось в одной стране, могут заместиться выбросами в другой стране.

Международная утечка пока не рассматривалась

применительно к какому-либо другому сектору в связи со смягчением изменения климата, хотя международные утечки в таких секторах, как энергетика и транспорт могут быть даже выше, чем в лесном секторе. Тому есть различные причины, но, возможно, одна из наиболее важных заключается в том, что количественный учет и, тем более, мониторинг международных утечек мог бы иметь серьезные технические и юридические последствия, например, в связи с международными обязательствами, а потому осуществить их крайне сложно.

Вопросы:

- Какие наиболее крупные риски утечек существуют в вашей стране?
- Как вы думаете, можно ли снизить /рассмотреть эти риски на местном уровне, или на национальном уровне необходимо определить соответствующие процедуры и методологии?
- Какую позицию займет ваша страна в случае последующих переговоров по утечкам в лесном хозяйстве? Как вы думаете, нужно ли будет далее рассмотреть международные утечки в других секторах?

3.4 Постоянство

Вопрос постоянства связан с тем, что углерод, хранящийся в резервуарах, может выбрасываться в любое время, что влечет за собой неустойчивость сокращений выбросов. Постоянство связано с периодом времени, в течение которого углерод остается в биосфере. Из-за различных рисков, включая пожары и вредителей, углерод может высвободиться в атмосферу, тем самым снижая оказываемый проектом эффект смягчения изменения климата. МГЭИК пояснила, что краткосрочные сокращения выбросов оказывают позитивный, кратковременный эффект смягчения. Однако очень важно способствовать постоянству последствий для атмосферы. Озабоченность в связи с постоянностью возникает лишь в связи со Сторонами, не включенными в Приложение I, у которых нет соответствующих обязательств, потому что страны, имеющие обязательства, регулярно отчитываются о достигнутом прогрессе, учитывая все выбросы, поступающие из сектора ЗИЗЛХ. Если в конкретном лесу происходит

деградация или случается пожар, эти выбросы автоматически включаются в национальные кадастры.

Предложения о том, как в будущем учитывать непостоянство в секторе ЗИЗАХ, включают (а) использование временных кредитов¹⁸; (б) банковские кредиты и дебиты, перетекающие из одного периода обязательств в последующий; (с) сокращение в будущем финансовых стимулов учета выбросов от обезлесения сверх согласованного уровня; а также (d) обязательный отдельный учет доли сокращений выбросов. Кроме того, некоторые Стороны рассматривают устойчивое управление в лесном хозяйстве как средство содействия постоянству сокращения выбросов.

Рассмотрение постоянства особенно важно, если Стороны согласовали рыночный механизм для СВОДА. В случае О/Л МЧР постоянство приводит к дополнительным операционным расходам; а опыт также свидетельствует, что временные кредиты обходятся дешевле, чем постоянные. Таким образом, что касается СВОДА, то возможность решения связанных с постоянством вопросов будет зависеть от того, является ли подход рыночным или он имеет фондное финансирование.

Вопросы:

- С учетом обстоятельств в вашей стране, какое из предложений о рассмотрении постоянства является наиболее целесообразным?

3.5 Дополнительность

Дополнительность¹⁹ является результатом сокращения выбросов посредством проекта (сценария проекта) за вычетом тех выбросов, которые имели бы место в случае отсутствия проекта (исходных условий), и за вычетом утечки, вызванной проектом. Это термин, используемый в рамках МЧР, а потому применяется только к проектным мероприятиям, осуществляемым в странах НПП. В настоящее время оценка и мониторинг дополнительной осуществляются с использованием утвержденных методологий О/Л МЧР.

Поскольку текущие переговоры по СВОДА ведутся в рамках Конвенции, финансовые решения в связи с деятельностью СВОДА пока еще находятся в стадии обсуждения, а вопрос о том, будет ли деятельность в рамках СВОДА носить дополнительный характер или нет, остается открытым. То же происходит в случае других возможностей смягчения изменения климата, которые пока еще не включены в О/Л МЧР, например, лесовосстановление.

Вопросы:

- При каких обстоятельствах деятельность в области ЗИЗАХ должна носить дополнительный характер (т.е., только в случае проектов, или также в случае национальных мероприятий)?
- Каким образом национальное законодательство и побуждение могут повлиять на дополнительный характер деятельности в области ЗИЗАХ в вашей стране (например, если существует закон о сохранении леса)?
- Какие иные лесные проекты могут повлиять на дополнительный характер деятельности по ЗИЗАХ в вашей стране (например, Лесное законодательство и нормативные акты по управлению лесным хозяйством — ЛЗНАУЛХ)?
- Как обстоят дела с программами в других секторах (например, влияние инфраструктурных проектов на естественные леса)?

3.6 Природоохранное и социально-экономическое воздействие деятельности по смягчению изменения климата

До настоящего времени природоохранные и социально-экономические воздействия рассматривались только в рамках О/Л МЧР. В соответствии с Решением 5/СМР.1, стороны, предлагающие проект, обеспечивают отсутствие значительных потенциально отрицательных социально-экономических или природоохранных воздействий в результате осуществления проектов по О/Л МЧР. Если подобное отрицательное воздействие

¹⁸ Срок действия временных ССВ истекает в конце периода обязательств, следующего за периодом обязательств, для которого они были введены в обращение; долгосрочные ССВ действительны до окончания периода кредитования проекта, максимум в течение 60 лет.

¹⁹ Определение дополнительной, согласно Решению 17/СР.7, пункт 43: Считается, что деятельность по проекту МЧР имеет дополнительный характер, если антропогенные выбросы парниковых газов из источников будут ниже уровня, который имел бы место в случае отсутствия зарегистрированной деятельности по проекту МЧР.

установлено, то стороны, предлагающие проект, определяют, каким образом его можно уменьшить. Далее, эти потенциально отрицательные воздействия включаются в мониторинг. «Потенциально отрицательное воздействие» определяется принимающей страной, в которой осуществляется деятельность в рамках проекта по О/Л МЧР.

Положительные социально-экономические и природоохранные воздействия (или сопутствующие выгоды) не рассматриваются в рамках условий и процедур, и поэтому отчитываться о них не нужно.

В странах, включенных в Приложение I, социально-экономические и природоохранные воздействия, связанные с деятельностью по ЗИЗЛХ или деятельностью, осуществляемой в других секторах, не регулируются в соответствии с Киотским протоколом. Кроме того, проекты МЧР, не связанные с О/Л МЧР, не учитывают социальные воздействия. **Это означает, например, что многие потенциально отрицательные воздействия деятельности проектов по биотопливу на социальные системы просто не учитываются, не рассматриваются или не включаются в мониторинг. Этот вопрос вызывает озабоченность, особенно при обсуждении потенциала биотоплива в целях замещения ископаемых топлив (биотопливо как вариант смягчения изменения климата см. в разделе 4).**

Вопросы:

- Как в настоящее время в вашей стране определяются «потенциально отрицательные воздействия»?
- Нужно ли, на ваш взгляд, определять сопутствующие выгоды и осуществлять их мониторинг?
- Как вы думаете, нужно ли рассматривать социально-экономические и/или природоохранные воздействия, связанные с прочей деятельностью по ЗИЗЛХ, кроме проектов по О/Л МЧР?

3.7 Мониторинг и отчетность

Необходимо регулярно проводить мониторинг состояния резервуаров (пулов) углерода, а также их проверку в рамках МЧР. Эти данные следует постоянно указывать в отчетах с тем, чтобы можно было произвести точный учет глобальных сокращений выбросов. Чтобы проводить точную

оценку сокращения выбросов с течением времени, необходимы надежные методы. Хотя такие методы существуют, они пока еще очень дорогостоящие. Опыт, приобретаемый в ходе ныне осуществляемых проектов по О/Л МЧР показывает, что стоимость мониторинга может быть чрезвычайно высока (в некоторых случаях - 25% от общей стоимости проекта). Сходные данные относительно стоимости мониторинга и отчетности были получены в странах, включенных в Приложение I. **Требования к мониторингу и отчетности нужно согласовывать таким образом, чтобы с течением времени можно было проводить точный учет сокращений выбросов, и, в то же время, сделать технологии и создание потенциала доступными для развивающихся стран.**

Вопросы:

- Мониторинг какого вида лесохозяйственной деятельности уже осуществляется в вашей стране (в отношении РКИК ООН, Форума ООН по лесам (ФЛ ООН), Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) или прочих)?
- Существует ли синергизм, который мог бы уменьшить связанные с мониторингом затраты в рамках проектов по О/Л МЧР?
- Каким образом можно упростить требования к мониторингу и отчетности?

4. ВАРИАНТЫ СМЯГЧЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН

Чтобы оценить весь потенциал ЗИЗЛХ в отношении смягчения изменения климата, в этом разделе приведен систематизированный краткий обзор различных вариантов. Все они открыты для рассмотрения в рамках определения климатического режима после 2012 года. В своем Четвертом докладе об оценке МГЭИК заключила, что связанные с лесным хозяйством мероприятия по смягчению изменения климата могут привести к значительному сокращению выбросов из источников и увеличению абсорбции CO₂ поглотителями посредством небольших затрат, и могут быть разработаны с учетом создания синергизма между адаптацией и устойчивым развитием. Варианты смягчения последствий изменения климата в лесном хозяйстве должны рассматриваться как безотлагательные, и применяться в течение последующих 20-30 лет. Потенциал длительности действия таких вариантов остается, тем не менее, неясным. Глобальное изменение климата повлияет на смягчение углеродного бюджета в лесном секторе, но размер и направление такого воздействия нельзя с уверенностью предсказать на длительный срок. Глобальное изменение климата может отрицательным образом повлиять на темпы роста деревьев и деструкции органического вещества, площадь, тип и интенсивность природных нарушений, способы землепользования и иные экологические процессы.

Лесное хозяйство может внести весьма существенный вклад в портфель экономически эффективных проектов по смягчению глобальных изменений климата, что обеспечит синергизм с адаптацией и устойчивым развитием. Тем не менее, эта возможность не принимается полностью в расчет в нынешнем организационном контексте, а поэтому в итоге лишь малая часть этого потенциала реализуется в данное время (преимущественно, посредством О/Л МЧР).

Варианты смягчения изменения климата в лесном хозяйстве включают сокращение выбросов вследствие обезлесения и деградации лесов, улучшение качества поглотителей углерода за счет повышения скорости абсорбции в уже имеющихся и новых лесах, замещения древесным топливом ископаемого и древесной продукцией более энергоемких материалов.

Должным образом разработанные и осуществленные способы смягчения изменения климата в лесном хозяйстве могут повлечь за собой значительные сопутствующие выгоды с точки зрения возможностей занятости и увеличения дохода, сохранения биоразнообразия и водосборов, поставок древесины и волокна, а также оказания эстетических, культурных и рекреационных услуг. В Таблице 2 представлена упрощенная классификация вариантов смягчения изменения климата в лесном хозяйстве²⁰. Для каждого варианта определен соответствующий способ управления лесным хозяйством. Комплексный эффект сокращения обезлесения и деградации, облесения, управления лесным хозяйством, агролесных систем и биоэнергетики потенциально может возрастать, начиная с настоящего момента до 2030 года и далее. Таким образом, все варианты имеют большое значение при обсуждении осуществления БПД.

Потенциал смягчения воздействий на баланс углерода за счет сокращения обезлесения, содействия управлению лесным хозяйством, а также создания агролесных систем сильно отличается из-за различий в деятельности, регионах, системных границах и периодах времени, на основании которых осуществляется сравнение вариантов (МГЭИК 2007с; Четвертый доклад об оценке (АО4) МГЭИК, РГ III).

²⁰ Подразумевается, что эти варианты смягчения включают все пять углеродных пулов, включая органическое вещество почв.

Таблица 2: Варианты смягчения изменения климата в лесном хозяйстве

ВАРИАНТЫ СМЯГЧЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА (ОБЩИЕ)	ВАРИАНТЫ СМЯГЧЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА В РАМКАХ РКИК ООН И КИОТСКОГО ПРОТОКОЛА (КП) (ЗИЗЛХ)	ВАРИАНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ
Сокращение выбросов ПГ	Сокращение выбросов, являющихся следствием обезлесения и деградации лесов (СВОДЛ)	Устойчивое управление (естественными) лесами Использование лесов в целях СВОДЛ
Поглощение углерода	Облесение	Лесопосадки, лесное хозяйство, агролесные, агро-лесо-пастбищные системы
	Лесовозобновление	
	Улучшение качества поглотителей посредством лесовосстановления (пока еще явным образом не определено)	На покрытых лесом территориях: обогащение, лесопосадки, управляемое естественное восстановление
Замещение углерода	Замещение на древесную продукцию: использование лесной продукции для производства электроэнергии и топлива	Создание лесных плантаций для биотоплива, устойчивое использование лесной продукции

Реализация потенциала смягчения изменения климата требует наличия организационного потенциала, инвестиционного капитала, исследований и развития, а также передачи знаний, соответствующей политики, стимулов и международного сотрудничества²¹. **В рамках возможностей смягчения изменения климата за счет сокращения выбросов и увеличения поглощения углерода нужно рассмотреть четыре способа управления лесным хозяйством, включая²²:**

- Сокращение выбросов, являющихся результатом обезлесения и деградации лесов (СВОДЛ);
- Управление лесным хозяйством (устойчивое использование существующих лесов);
- Восстановление лесов (восстановление разрушенных лесных территорий до состояния леса, в котором ведется устойчивое лесопользование);
- Облесение и лесовозобновление²³ (восстановление утраченных запасов углерода в лесу до состояния устойчивого лесопользования).

На Рисунке 2 показана связь между различными вариантами управления лесным хозяйством. Следует отметить, что процесс деградации лесов определяется как утрата имеющихся запасов углерода за счет неустойчивого использования лесных ресурсов. Деградировавшие леса все еще рассматриваются как лесные территории, и никакие изменения в землепользовании там не производятся. Тем не менее, на покрытых лесом территориях, большая часть существующих запасов углерода утеряна вследствие чрезмерных лесозаготовок, использования древесины в качестве топлива и чрезмерной эксплуатации иных видов лесной продукции. Прекращение процесса деградации леса за счет улучшения качества поглотителей здесь определяется как лесовосстановление.

Оценка потенциала любого из вариантов смягчения изменения климата в лесном хозяйстве должна включать всю политику сектора.

Особенно важное значение здесь имеет анализ воздействия вариантов смягчения изменения климата

²¹ В настоящее время прилагается много усилий для обеспечения передачи технологий и знаний. Одним из наиболее исчерпывающих подходов к середине 2008 г. стала разработка Плана READINESS Фонда Лесного углеродного партнерства Всемирного банка (ФЛУГ). Более 20 стран готовят такие планы при наличии значительной финансовой поддержки международного сообщества посредством ФЛУГ.

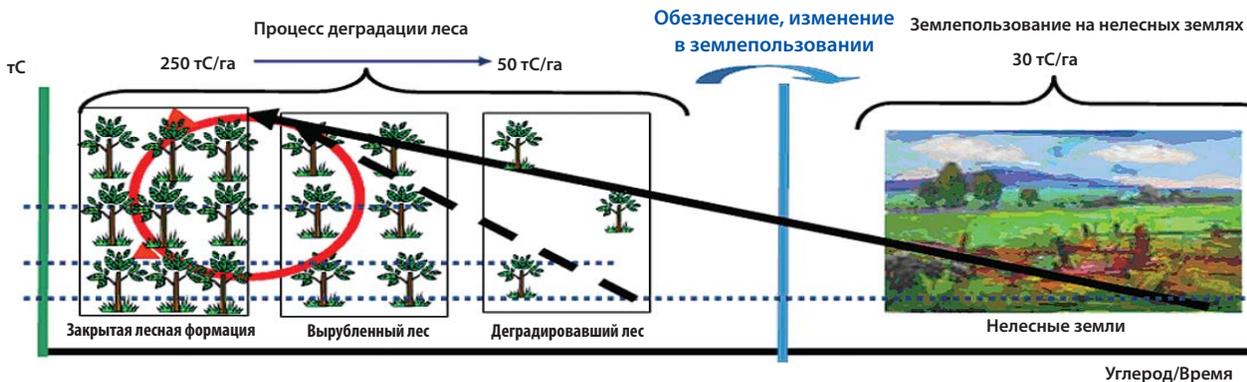
²² Другие важные вопросы в общем контексте вариантов смягчения изменения климата в лесах следующие: Что следует предпринять в связи с воздействиями сокращения лесозаготовок? Какие действия предпринимать в отношении «первичной агролесомелиорации»? Какие действия предпринимать в отношении синергизма между СВОДЛ и адаптацией? Как обращаться с замещающим потенциалом древесной продукции?

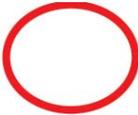
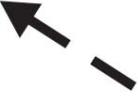
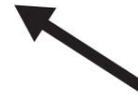
²³ В последних докладах МГЭИК и Секретариата РКИК ООН, «агролесные системы» включены в сельскохозяйственный сектор. Тем не менее, следует пояснить, что многие проекты по О/Л МЧР, которые связаны с облесением/лесовозобновлением, оказывают содействие агролесным системам.

на доступность и качество лесной продукции и услуг, а также общие цели развития в стране. Международные процессы и соглашения, такие как юридически необязательный инструмент (ЮНОИ) по всем типам лесов ФЛ ООН, разработанный в 2007 году, или Международное соглашение по тропической древесине (МСТА) от 2006 г. могут оказывать сильное воздействие на использование лесных ресурсов в будущем. Программы глобального и регионального сотрудничества, разработанные Партнерством в защиту лесов (ПЗЛ), Лесное законодательство и нормативные акты по управлению лесным хозяйством (ЛЗНАУАХ), Глобальное лесное

партнерство (ГЛП), две инициативы Всемирного банка и другие подходы, применяемые в области СВОДЛ такими организациями, как Фонд Лесного углеродного партнерства (ФЛУП) Всемирного банка или Инициатива ФАО ООН-СВОДЛ, ПРООН и ЮНЕП, непременно сформируют будущую повестку дня для ЗИЗЛХ после 2012 года. Не менее важно национальное законодательство и программы, ставшие результатом Национальных программ в области лесного хозяйства (НПЛ), в которых определены цели и стратегии по управлению лесами на национальном и региональном уровнях, и которые будут действовать в грядущих десятилетиях.

Рисунок 2: Иллюстративный обзор вариантов смягчения изменения климата в лесном хозяйстве



	Устойчивое управление лесами (в целях сохранения, использования древесины или комплексного пользования): Поддержание относительно высокого уровня запасов углерода в течение установленного периода времени; этот принцип применяется, например, в лесах, используемых в производственных целях, где управление ведется в соответствии с критериями непрерывного пользования. Средний размер запасов углерода поддерживается в течение периода ротации, т.е., 30 лет.
	Восстановление деградировавших лесов (для возобновления полного спектра услуг и продукции): Большая часть выбросов углерода происходит вследствие деградации лесов. Восстановление утраченных запасов углерода на основе близких к естественным мероприятий и возвращение лесов к условиям устойчивого управления, или охраны, - главный способ улучшения качества поглотителей ПГ.
	Облесение и лесовозобновление (из нелесной территории в лесную): посадка новых деревьев на нелесных территориях, и возвращение их в леса (например, посредством О/Л МЧР). Леса создаются искусственно, и могут включать плотные посадки экзотических деревьев или агролесные системы.

Источник: авторская подборка

Вопросы:

- Участвует ли ваша страна в других международных процессах, в которых принимаются решения о будущем использовании лесных ресурсов? В каких?
- Какова политика лесного хозяйства в вашей стране?
- На каком уровне в вашей стране принимаются решения в отношении использования и управления лесными ресурсами?
- Какой из вариантов управления в лесном хозяйстве был бы наиболее приемлемым для смягчения воздействия климата в лесном хозяйстве в вашей стране?

4.1 Сокращение выбросов, являющихся следствием обезлесения и деградации лесов

В короткие сроки выгоды от смягчения в результате сокращения обезлесения, могут быть большими, нежели выгоды от облесения. Это связано с тем, что обезлесение представляет собой единый наиболее значимый источник, где чистые потери лесной площади за период между 2000 и 2005 гг. составили 7.3 млн. га/год. Обезлесение, как определено в рамках РКИК ООН, означает являющееся непосредственным результатом деятельности человека преобразование лесов в безлесные участки. В рамках РКИК ООН пока еще не согласовано определение деградации леса. Из нескольких вариантов определений, предложенных МГЭИК, одним из последних является такое: вызванные деятельностью человека (продолжающейся в течение X лет и более) прямые длительные потери не менее Y% запасов углерода в лесах (и ценностей леса) со времени T, и не квалифицируемые как обезлесение или деятельность, выбранная в соответствии со Статьей 3.4 Киотского протокола²⁴.

Обезлесение (включая изменения в землепользовании) и деградация леса являются основными источниками выбросов во многих развивающихся странах (Stern, 2007). Последние цифры, обнародованные МГЭИК в 2007 году, указывают, что изменения в землепользовании содействовали образованию более чем 20%

глобальных выбросов диоксида углерода, причем обезлесение тропических регионов, вероятно, вносит наибольший вклад. Подсчет их доли в суммарных глобальных антропогенных выбросах рознится в зависимости от источника и типа осуществляемой деятельности (Schlamadinger et al., 2007). Обезлесение является причиной значительных выбросов ПГ — в 2000 г. оно составило 7.6 млрд. тонн CO₂ в год, примерно от 15 до 20% от всех выбросов ПГ (Baumert et al., 2005). Хоутон (Houghton) подсчитал (2005а), что конверсия и деградация лесов, а также переложное земледелие в сумме ответственны за выброс углерода, эквивалентный 15 — 35% выброса от использования ископаемых топлив в 1990е годы. Поскольку эти цифры отражают высокую степень неопределенности, они подчеркивают целесообразность включения вопросов по борьбе с обезлесением в переговоры по климату.

В ряде обстоятельств обезлесение и деградацию можно замедлить или сократить посредством защиты лесов (Soares-Filho et al., 2006) за счет методов устойчивого управления в лесном хозяйстве или путем возвращения прибыли за счет использования побочной (не древесной) лесной продукции и других ресурсов леса, исключая удаление деревьев. Защита лесов от всех видов лесозаготовок, как правило, приводит к устойчивости или увеличению запасов углерода, а также снижению использования древесины и земли в целях удовлетворения прочих социальных нужд. Снижение обезлесения и деградации лесов — возможность смягчения в лесном секторе, которая обладает в целом наиболее эффективным и быстрым воздействием на запас углерода на гектар площади в год. Стоимость смягчения за счет сокращения обезлесения зависит от его причин (коммерческое сельское хозяйство, сельскохозяйственное производство для собственных нужд, лесозаготовка), связанных с оборотом прибыли от нелесного землепользования, а также компенсаций, выплачиваемых отдельным землевладельцам или организациям.

Согласно ФАО, темпы обезлесения в 1990е годы составили 12.9 млн. га в год, что соответствует

²⁴ См. Также Приложение 1 по основным определениям в области ЗИЗЛХ.

эмиссии 5.8 Гигатонн диоксида углерода (ГтCO₂)/год (ФАО, 2006 и МГЭИК, 2007с). Практически все обезлесение происходит в развивающихся странах, расположенных в тропическом и субтропическом климатических поясах. Цифры, отражающие обезлесение, не отражают детали. Международная организация по тропической древесине (МОТА) (2002) подсчитала, что размер деградации лесов в тропиках составляет около 850 млн. га, что соответствует 40% всей покрытой лесом территории тропиков. При определении потенциала смягчения изменения климата при СВОДА до 2030 года (РКИК ООН 2007а), учитывались только данные по обезлесению, согласно ФАО. Регионы, в которых выбросы от обезлесения и деградации лесов наиболее высоки, расположены во влажных и умеренно влажных тропиках, особенно в Африке, Азии и Латинской Америке. В умеренных и

бореальных климатических зонах лесные территории стабильны или увеличиваются.

В Таблице 3 обобщены данные о потерях углерода от обезлесения. Диапазон различий в выбросах углерода, приведенный в таблице, является результатом использования различных способов оценки. Именно эти разрозненные и недостаточные данные заставляют многих участников переговоров и ученых сомневаться в возможности осуществления СВОДА в национальном масштабе. Между тем, на сегодняшний день методы и подходы совершенствуются быстро, например, путем значительных усилий, прилагаемых в рамках программ по передаче технологий, таких как ФЛУП Всемирного банка, ООН-СВОДА и работы по улучшению удаленного лесного мониторинга, продвигаемого, среди прочего, различными членами Партнерства в защиту лесов.

Таблица 3: Учет потерь углерода в лесах вследствие обезлесения

(по данным разных авторов; выбросы углерода в атмосферу в Гигатоннах в год (ГтС/год) / Гигатонн диоксида углерода в год (ГтCO₂/год))

РЕГИОН	FEARNSIDE (2000) 1981-1990	MALHI AND GRACE (2000) 1980-1995	HOUGHTON (2003) 1990E	DEFRIES ET AL. (2002) 1990E	ACHARD ET AL. (2004) 1990E
Америка	0.94 (3.45)	0.94 (3.45)	0.75 (2.75)	0.43 (1.58)	0.44 (1.61)
Африка	0.42 (1.54)	0.36 (1.32)	0.35 (1.28)	0.12 (0.44)	0.16 (0.59)
Азия	0.66 (2.42)	1.08 (3.96)	1.09 (4.00)	0.35 (1.28)	0.39 (1.43)
Итого	2 (7.33)	2.4 (8.8)	2.2 (8.06)	0.91 (3.33)	0.99 (3.63)

Источник: адаптировано по РКИК ООН, 2007b

Как указывалось ранее, движущие факторы обезлесения и деградации лесов сильно отличаются в зависимости от деятельности, регионов, системных границ и периодов времени. Доклад, подготовленный для Секретариата РКИК ООН (Blaser & Robledo, 2007), включает количественный расчет потенциала смягчения изменения климата в результате СВОДА на базе анализа возможных расходов в связи с осуществлением различных альтернатив пользования. В докладе рассмотрен упрощенный подход для характеристики следующих непосредственных

факторов обезлесения и деградации лесов (см. Таблицу 4):

- Ведение товарного сельского хозяйства (национальные и международные рынки);
 - о Выращивание коммерческих культур;
 - о Животноводство (в крупных масштабах);
- Натуральное сельское хозяйство;
 - о Мелкомасштабное сельское хозяйство/переложное земледелие/подсечно-огневая система земледелия;
 - о Сбор топливной древесины и не древесной продукции леса (НПЛ) для местного

пользования, в основном для нужд отдельных общин;

- Заготовка леса;
 - о Заготовка товарной древесины (законным и незаконным образом) для национальных и международных рынков;
 - о Заготовка топливной древесины на продажу (на региональном и национальном уровне).

Таблица 4: Непосредственные движущие факторы обезлесения и деградации лесов (ОД) в 1990е годы

ОСНОВНЫЕ НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ ДВИЖУЩИЕ ФАКТОРЫ	ОД (%ОТ ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА)	ПЛОЩАДЬ ОД (МЛН. ГА-1)
1. Ведение товарного сельского хозяйства		
1.1 Выращивание коммерческих культур	20	2,6
1.2 Животноводство (в крупном масштабе)	12	1,6
2. Натуральное сельское хозяйство		
2.1 Мелкомасштабное сельское хозяйство/переложное земледелие	42	5,5
2.2 Сбор топливной древесины и НПЛ	6	0,75
3. Заготовка леса		
3.1 Заготовка товарной древесины (законным и незаконным образом)	14	1,8
3.2 Заготовка топливной древесины /древесного угля (продажа)	5	0,7
Итого	100	12,9

Источник: На основании данных РКИК ООН 2007 и 2007а; а также Blaser and Robledo 2007
Используемые базы данных: ФАО-ФРА 2000 и 2005

Оценка стоимости мер по СВОДЛ крайне сложна, что объясняется наличием в расчетах множества переменных. Расчеты показывают, что для сокращения выбросов от обезлесения и деградации лесов до нулевого уровня к 2030 г. И компенсации соответствующих дополнительных издержек (РКИК ООН 2007а), размер минимальных инвестиций составит 12,2 млрд. долларов США в год. Согласно этим расчетам, при средней стоимости тонны CO₂ 2,80 долларов США, будут покрыты дополнительные издержки от обезлесения и деградации лесов на площади 8,5 миллионов гектаров в год²⁵. В таком случае сокращение выбросов составит около 3,76 тCO₂ в год с каждой ГтС (65% выбросов). В этом сценарии цена тонны CO₂ в размере 2,80

долларов США за т CO₂ также позволит улучшить условия проживания во многих регионах, поскольку она больше дополнительных издержек обезлесения и деградации лесов, обусловленных нищетой и бедностью. Такая цена будет зависеть от различных факторов, особенно от административных и операционных издержек в связи с деятельностью по СВОДЛ, а также особых условий в каждом регионе (социально-экономических, организационных, доступа к инфраструктуре и пр.) (РКИК ООН 2007а).

В случае, когда предельно высокая себестоимость полного прекращения обезлесения — («шоковая себестоимость») используется при расчете стоимости сокращения обезлесения, цена за т CO₂ будут варьировать от 11 до 77 долларов США за вычетом

²⁵ \$1 млрд. = \$1000 млн.

операционных расходов (Sathaye et al. 2007). Применение этих цен для прекращения обезлесения (для прогнозируемых выбросов от исчезновения естественных лесов в каждом регионе) приведет к затратам от 25 до 185 миллиардов долларов США в год (РКИК ООН 2007а и Trines 2007).

Эффективность осуществления СВОДЛ зависит от ряда методологических проблем. Как видно из обобщенного анализа в разделе 3, основными проблемами являются:

- **«Утечка» или «перемещение».** Это возможность того, что выбросы, которых удалось избежать в одном месте, просто переместятся в другое (задача для любого из подходов смягчения выбросов углерода). Предотвращение перемещения является разумным обоснованием создания национальной структуры для осуществления СВОДЛ вместо, или в дополнение к подходу на базе проекта, потому что расчет кредитов углерода на национальном уровне включает внутренние утечки.
- **Постоянство.** Поскольку существует возможность уничтожения лесов пожаром, иными природными катастрофами, или вследствие увеличения нагрузки на лесные земли, нельзя гарантировать неизменность состояния углеродных резервуаров и поглощение CO₂, в связи с чем возникли дебаты о том, должны ли быть углеродные кредиты для СВОДЛ временными или постоянными. Тем не менее, согласно Watson, Noble et al. 2000, в главе 2.3.6.2 поясняется, что даже эффект разового сокращения темпов обезлесения будет иметь постоянные последствия для уровня углерода в атмосфере, если не будут превышены исходные уровни темпов обезлесения.
- **Определение исходных условий/базового сценария.** Этот вопрос относится не только к методологии измерения исходных условий или базового сценария, но и к их соответствующим определениям, поскольку учреждение надежных исходных условий будет выгодно и для поставщиков, и для покупателей будущих углеродных кредитов. Соответственно страны, которые выбрали исторический подход для учета темпов обезлесения, не должны наказываться за подобные «ранние действия».
- **Относительная роль рыночных и нерыночных механизмов финансирования.** В то время как рыночные подходы, возможно, сыграют главную роль в СВОДЛ, многие развивающиеся страны столкнутся с настоятельной потребностью создания необходимого потенциала, в случае чего рыночный механизм финансирования едва ли будет пригоден. Необходимо учредить систему обеспечения справедливого раздела прибыли, полученной от продажи кредитов от СВОДЛ. Существуют также политические вопросы, связанные с идеей о том, что углеродный рынок может ограничивать национальный суверенитет при определении политики землепользования и управления лесным хозяйством.

Для разработки эффективной и детальной системы осуществления необходимо оценить сравнительные преимущества национальной и проектной структур СВОДЛ, или гибрида обеих структур. Сходным образом, нужно оценить роль временных и постоянных кредитов и методологий, связанных с определением исходных условий или базового сценария.

Вопросы:

- Как вы оцениваете потенциал сокращения выбросов от деятельности в области СВОДЛ в своей стране?
- Какой потенциал необходим вашей стране для разработки национального и проектного подходов к СВОДЛ?
- Какие учреждения необходимо привлечь или создать, чтобы обеспечить справедливый раздел прибыли от углеродных кредитов, получаемых благодаря СВОДЛ?
- Что такое исходные условия или базовый сценарий, и как вы рассматриваете в контексте ваших условий чистые или валовые выбросы?
- Обсудите и проведите оценку: национального, регионального и проектного сценариев исходных условий. Какие возможности и риски существуют в этой связи?
- Предпринимались ли ранее какие-либо действия вашей страной для рассмотрения СВОДЛ?

4.2 Управление лесным хозяйством²⁶

Управление лесным хозяйством, как определено РКИК ООН, означает систему деятельности по рациональному управлению и пользованию лесами в целях выполнения соответствующих экологических (включая биологическое разнообразие), экономических и социальных функций леса устойчивым образом.

Деятельность по управлению лесным хозяйством включает лесохозяйственные мероприятия, которые содействуют увеличению пропорции нужных видов, популяций деревьев и структуры, что применительно к древостою означает содействие в создании максимального растущих запасов и, таким образом, связывания углерода, который не будет высвобождаться в атмосферу. Сюда также входят системы лесозаготовки, которые частично сохраняют лесной покров, сводят к минимуму потери мертвого органического вещества или углерода почв посредством снижения почвенной эрозии, а также предотвращают подсеčno-огневое земледелие прочие виды деятельности, связанные с большим количеством выбросов. Содействие лесопосадкам или естественному возобновлению после лесозаготовок или естественных нарушений ускоряют рост деревьев и снижает потери углерода. Экономические аспекты, как правило, являются главным препятствием, поскольку сохранение дополнительного углерода задерживает получение дохода от лесозаготовительных мероприятий (МГЭИК 2007с). Внесение удобрений или дренаж лесных почв (особенно на торфяниках) может отрицательно сказаться на общем углеродном балансе, а потому должно сводиться к минимуму. Умеренный дренаж, тем не менее, может приводить к увеличению накопления углерода в торфе (Minkinen et al., 2002). Изменения в запасах углерода ландшафтов являются результатом совокупных изменений в различных пулах на уровне лесонасаждений, и воздействие управления лесным хозяйством на углеродные накопления, в конечном

итоге, должно оцениваться на ландшафтном уровне. Увеличение продолжительности оборота рубок может приводить к увеличению некоторых пулов углерода (например, в пнях), уменьшая при этом другие (например, в продукции лесозаготовок) (Kurz et al. 1998).

Основное предположение заключается в том, что площадь эксплуатационных лесов в 2030 году останется такой же, как и сегодня. Основой оценки стоимости мер сохранения площади эксплуатационных лесов стал доклад Группы экспертов МОТД об оценке стоимости выполнения Задач МОТД по устойчивому управлению лесным хозяйством (УУЛХ)²⁷. Этот аналитический доклад был подготовлен в 1995 г. с использованием Критериев и индикаторов УУЛХ. В докладе МОТД подсчитана стоимость УУЛХ для всех тропических эксплуатационных лесов в странах-членах МОТД (около 350 млн. га.), которая составляет 6.25 млрд. долларов США. Учитывая сегодняшнюю стоимость (2007 г.) и коэффициент девальвации 5%, расчетные оценки составят 12 долларов США на га к 2030 г.

Для тропических и субтропических стран, не включенных в Приложение I, расчет стоимости обеспечения устойчивого управления лесным хозяйством составит около 7.3 млрд. долларов США. Для стран с лесами умеренной зоны и бореальными лесами, не включенных в Приложение I, которые обладают потенциалом увеличения запасов углерода за счет управления лесным хозяйством оценка составит 20 долларов США на 1 га (согласно Whitman, 2006). Стоимость управления лесным хозяйством в этих странах оценивается в 1 млрд. долларов США.

В долгосрочной перспективе, стратегия устойчивого управления лесным хозяйством, направленная на поддержание или увеличение лесных углеродных накоплений при ежегодном производстве древесины, волокон и энергии из лесных ресурсов приведет к ощутимому и устойчивому эффекту смягчения изменения климата. Большинство мер по смягчению изменения климата требуют предварительных инвестиций,

²⁶ Этот подраздел основан на докладе, подготовленном Blaser и Robledo для Секретариата РКИК ООН, который использовался в качестве вклада в «Обоснование анализа существующих и планируемых инвестиций и финансовых потоков в связи с выработкой эффективного и надлежащего международного отклика на изменение климата» (РКИК ООН, 2007а).

²⁷ См. МОТД на сайте: <http://www.itto.or.jp>.

прибыль и сопутствующими выгоды от которых, как правило, накапливаются в течение многих лет и десятилетий.

Вопросы:

- Как вы оцениваете потенциал смягчения изменения климата в рамках управления лесным хозяйством в вашей стране?
- Что больше подходит для вашей страны: национальный подход или подход на базе проекта?
- Что такое исходные условия/ базовый сценарий, и как бы вы оценили чистые и валовые выбросы в контексте условий в вашей стране?
- Имеются ли в вашей стране текущие или запланированные программы по (устойчивому) управлению лесным хозяйством?

4.3 Лесовосстановление

Лесовосстановление — это сочетание посадки деревьев и мер содействия естественному возобновлению в пределах деградированных лесных

земель, на которых произошла потеря большей части запасов углерода²⁸. Таким образом, лесовосстановление — это стратегия, используемая на деградированных лесных территориях. Лесовосстановление направлено на улучшение и ускорение естественных процессов возобновления леса (включая запасы углерода), чтобы воссоздать желаемый видовой состав и потенциал роста лесной экосистемы. В отношении смягчения изменения климата, лесовосстановление стало дополнительной деятельностью по сокращению выбросов вследствие уменьшения деградации леса. Можно пытаться максимально сократить выбросы, ставшие следствием деградации. На землях, где такая стратегия не вполне успешна и деградация уже произошла, требуется лесовосстановление. В настоящее время существует огромная площадь деградировавших лесов, которые можно восстановить, улучшив общие условия жизни (включая биоразнообразие, долгосрочный доход и здоровье).

Таблица 5: Категории степень деградации лесных ландшафтов в тропической Азии, тропической Америке и тропической Африке (млн. га) в 2000 году*

	Азия (17 стран)	Америка (23 страны)	Африка (37 стран)	Итого
Деградировавшие естественные и вторичные леса	145	180	175	500
Деградировавшие лесные земли	125	155	70	350
Итого	270	335	245	850

Источник: Blaser и Robledo, 2007, по Blaser и Sabogal (2002): Руководящие принципы МОТД по лесовосстановлению и управлению лесным хозяйством во вторичных лесах.

* Авторские оценки. На основе данных ФАО (1982, 1990, 1995, 2001); Sips (1997); Wadsworth (1997); WRI-World Bank (2000). В тропической Америке около 38 млн. га классифицируются как вторичные леса. Что касается других регионов, невозможно найти различия между деградировавшими естественными и вторичными лесами.

Потенциал лесовосстановления можно обобщить следующим образом:

- Лесовосстановление — проблема для всех не включенных в Приложение I стран, в которых рассматривается СВОДЛ;
- Потенциал лесовосстановления рассчитывается исходя из площади около 850 млн. га;
- Учитывая средний запас углерода в размере 30 тС/

га в биомассе (надземная и подземная биомасса) в деградировавших лесах тропической зоны эта величина составляет 25 ГтС;

- При условии восстановления запасов углерода, 850 миллионов га будут содержать 57 ГтС;
- Так, максимальный потенциал восстановления запасов углерода за счет восстановления деградировавших лесов составит 32 ГтС.

²⁸ В контексте ведения лесного хозяйства, деградация лесов — это уменьшение способности леса оказывать услуги и производить продукцию. Потенциал' включает поддержание структуры экосистем, функций и накоплений углерода (МОТД, 2002а).

Из расчета, что на сегодняшний день в рамках некоторых проектов по О/Л МЧР 1 тонна углерода стоит 12 долларов США, потенциальные накопления составят около 38 млрд. долларов США. Эта деятельность не была включена в проекты О/Л МЧР на первый период действия обязательств, но может рассматриваться в качестве мер по смягчению изменения климата в лесном секторе после 1012 года.

Вопросы:

- Как вы оцениваете потенциал поглощения в рамках лесовосстановления в вашей стране?
- Что больше подходит для вашей страны: национальный подход или подход на базе проекта?
- Что такое исходные условия/базовый сценарий, и как бы вы оценили чистые или валовые выбросы в контексте условий в вашей стране?
- Имеются ли в вашей стране текущие или запланированные программы по лесовосстановлению?

4.4 Облесение и лесовозобновление

Облесение, по определению классической лесной науки, — это посадка деревьев на нелесных землях (облесение), или на не покрытых лесом в 1990 году лесных землях (лесовозобновление)²⁹. Как отмечалось выше, в соответствии с РКИК ООН, эти два термина имеют отдельные трактовки, которые и использовались в проектах по О/Л МЧР. Оба термина, в контексте ЗИЗЛХ, относятся к посадкам деревьев на землях, которые определяются как не покрытые лесом.

В общем смысле, инициативы по облесению и лесовозобновлению были предложены, главным образом, частным сектором в целях коммерческого плантационного лесоразведения, или правительствами для защиты почв и водосборов. Движущие факторы, определяющие облесение и лесовозобновление, варьируют в зависимости от отдельных регионов и, часто, даже в пределах стран.

Отдельной формой О/Л МЧР является использование агролесных систем. Агролесные системы включают посадку и выращивание деревьев среди или вместе с сельскохозяйственными культурами, или на пастбищных землях в качестве средств сохранения или улучшения продуктивности почв. Во странах мира небольшие агролесные системы, состоящие из древесных и кустарниковых пород, обеспечивают производство значительных объемов древесной и не древесной продукции для внутренних нужд и на продажу. Эти системы могут поглощать большие количества углерода, который долго удерживается в биосфере. Несмотря на сравнительно небольшие или ограниченные размеры, такие небольшие хозяйства могут аккумулировать значительные количества углерода, равные или превышающие его запасы в деградировавших лесах. Их способность одновременно удовлетворять жизненные потребности малых землевладельцев и хранить значительные количества углерода делает такие малые системы важными видами деятельности в рамках проектов по О/Л МЧР, которые выполняют две задачи — сокращение выбросов и обеспечение устойчивого развития. Упрощенные проекты О/Л МЧР для небольших агролесных хозяйств еще предстоит уточнить, особенно в отношении комбинирования подходов и применения ландшафтных принципов учета углерода.

Sathaye et al. (2006) рассчитали потенциальный доход от лесопосадок и поглощенного ими углерода, включая лесные культуры и агролесные системы для ряда сценариев на период до 2100 года и сравнили их с исходным сценарием. Для периода до 2050 г., площади лесопосадок варьируют от 52 до 192 млн. га, в то время как поглощение углерода изменяется от 18 до 94 млн. т CO₂. Согласно тем же авторам, стоимость лесопосадок варьирует от 654 до 1580 долларов США за га (ORNL 1995). С учетом этого интервала, размер инвестиций, необходимых для смягчения изменения климата за счет облесения/лесовозобновления,

²⁹ Европейское агентство по окружающей среде недавно определило лесопосадки как насаждения, созданные посадкой или/и посевом деревьев в процессе облесения и лесовозобновления. Они включают либо: а) интродуцированные виды (все насаждения), либо б) интенсивно управляемый древостой, состоящий из коренных видов, которые отвечают следующим критериям: посадки состоят из одной или двух пород, имеют один и тот же класс возраста и одинаковые расстояния между деревьями. Исключается древостой, который был посажен, но в нем не выполнялись мероприятия по интенсивному лесопользованию на протяжении значительного периода времени; такой лес рассматривается как полустественный.

эквивалентный 18–94 млн. т CO₂ на площади 52–192 млн. га составит 34–303 млрд. долларов США. Оценка потенциала смягчения изменения климата за счет облесения к 2030 году, представленная РГ III МГЭИК в ДО4, составляет 1,618–4,045 Мт CO₂/год, что значительно ниже цифр, указанных в расчетах Sathaye et al. (2006). Используя подобное соотношение между поглощенным углеродом и площадью лесопосадок, в ДО4 МГЭИК приводятся величины 4.6–8.2 млн. га. При стоимости 654–1580 долларов США на га, размер затрат составит 3–12.9 млрд. долларов США или 0.1–0.5 млрд. долларов США в год в течение 25 лет.

Вопросы:

- Как вы оцениваете потенциал поглощения в рамках деятельности по облесению и лесовозобновлению в вашей стране?
- Что больше подходит для вашей страны: национальный подход или подход на базе проекта?
- Что такое исходные условия/сценарий, и как бы вы оценили чистые или валовые выбросы в контексте условий в вашей стране?
- Существуют ли в вашей стране программы по лесопосадкам, и какова их цель?
- Что вы рассматриваете в качестве многообещающей деятельности в области ЗИЗЛХ на период после 2012 года?

4.5 Замена продукции и использование биотоплива³⁰

Варианты смягчения изменения климата в секторе лесного хозяйства включают продление периода удержания углерода в лесной продукции, замену продукции и производство биомассы для биоэнергетики. Поглощенный из атмосферы углерод может удовлетворять общественный спрос на древесину, волокно и энергию. Биомасса, получаемая за счет лесного хозяйства, может поставлять 12–74 EJ/год для нужд энергопотребления, при этом потенциал смягчения изменения климата, по общим оценкам, составит 0.4–4.4 ГтCO₂/год, в зависимости от того, предполагается ли заменить биомассой уголь или газ на электростанциях (МГЭИК 2007 ДО4, РГ III).

К лесному биотопливу относятся либо энергоносители, получаемые за счет переработанной или не переработанной биомассы, получаемой, например, за счет насаждений ятрофы и других деревьев и кустарников, или так называемое вторичное поколение биотоплива, получаемого из целлюлозы, особенно из древесной. Биоэтанол и биодизель представляют собой наиболее распространенные виды биотоплива. В лесном секторе замена древесины, древесный этанол (второе поколение биотоплива) и биодизель, получаемые из растительных масел деревьев и кустарников (например, пальмового масла или масла ятрофы) представляют собой наиболее важные альтернативы.

Недавно коммерческое использование биомассы для биоэнергетики получило поддержку за счет высоких цен на нефть и политики, которую правительства начали проводить в целях содействия источникам возобновимой энергии. За истекшие несколько лет площади, занятые плантациями на биотопливо, сильно увеличились по всему миру, особенно плантации соевых бобов и масличной пальмы. Они дают больше масла с гектара, чем любое другое масличное семя, и могут непосредственно смешиваться с дизелем на основе нефти, образуя в итоге более чистое топливо. На долю Малайзии и Колумбии приходится 85% пальмового масла, производимого по всему миру (Carrere 2006).

Повышение спроса на интенсивное производство биотоплива, например, пальмового масла, угрожает биоразнообразию, если производители и политики не примут совместные для сохранения естественных лесов в той мере, насколько это возможно. Даже если признать тот факт, что семенные деревья обладают значительным потенциалом смягчения изменения климата, при оценке общих выгод, связанных с устойчивым развитием, нужно принимать во внимание ряд аспектов:

а) Потенциальные воздействия на обезлесение

Поскольку плантации масличной пальмы часто создаются после лесозаготовок и последующего выжигания естественных лесов для расчистки земли,

³⁰ Биотопливо в норме рассматривается в рамках сектора энергетики. Данный небольшой раздел ставит задачу по освещению этого вопроса в той мере, в какой он связан с климатом, ответственными за осуществление политики в секторе лесного хозяйства. Данный раздел не является презентацией или анализом потенциала, а также сложностей в использовании биотоплива в качестве средств для смягчения последствий изменения климата.

рост площадей, используемых под плантации масличной пальмы, может представлять серьезную угрозу для оставшихся тропических лесов в некоторых развивающихся странах. Кроме того, большие участки в странах, производящих пальмовое масло в Юго-восточной Азии, состоят из торфяников, которые изначально были покрыты влажными лесами. Торфяники во влажных лесах быстро разрушаются вследствие обезлесения и дренажа при создании плантаций (главным образом, масличной пальмы и балансовой древесины).

В других регионах (например, в Латинской Америке) леса вырубаются для увеличения площадей для культивации соевых бобов. В то время как традиционно соевые бобы употреблялись в пищу и в качестве корма для животных, сейчас растет заинтересованность в том, чтобы использовать эту культуру для производства биодизеля.

б) Потенциальные воздействия на продовольственную безопасность

Существует серьезная озабоченность в связи с воздействием производства биотоплива на стоимость продовольствия, а поэтому и на глобальную продовольственную безопасность. Она вызвана тем, что производство культур для биотоплива увеличивает конкуренцию с производством продовольствия за доступные земли. Поскольку доступные земли достаточно ограничены, рыночные цены и изменение спроса оказывают огромное влияние на решения в связи с тем, какую культуру следует производить и/или продавать, и на каком рынке (Peskett et al., 2007).

Если, например, спрос на семена ятрофы возрастет вследствие бума на рынке биодизеля, то плантации ятрофы, которые, как правило, создаются на «заброшенных землях», станут конкурировать с сельскохозяйственными землями (Von Braun and Pachauri, 2006). Воздействие на мировой рынок продовольствия уже стало ощутимым в течение первого полугодия 2008 г. Дальнейшее подавление продовольственного рынка увеличит социальный дискомфорт и повысит социальное неравенство в мире.

с) Комплексное природоохранное воздействие биотоплива

Кроме баланса ПГ, при рассмотрении возможности использования биотоплива следует внимательно изучить другие природоохранные воздействия. Такие воздействия как деградация почвы, истощение ресурсов, потеря биоразнообразия, экотоксикация, загрязнение воздуха и заражение воды включены в исследование Zah et al (2007) с использованием структуры Анализа жизненного цикла (АЖЦ). Согласно этому докладу, на сегодняшний день все виды биотоплива превышают базовые экологические показатели для ископаемого топлива. Если будет поддерживаться природоохранная целостность Конвенции, то перед тем, как оказать содействие крупномасштабным программам по биотопливу в целях смягчения изменения климата, следует обеспечить лучшее понимание потенциальных воздействий биотоплива.

Вопросы:

- Владеете ли вы информацией о потенциале, связанном с культурами, выращиваемыми на биотопливо в вашей стране?
- Есть ли в вашей стране какая-либо программа поддержки производства биотоплива?
- Является ли содействие производству лесного биотоплива приоритетом в вашей стране?
- Знаете ли вы о природоохранных и/или социальных воздействиях, связанных с производством лесного биотоплива в вашей стране?

5. ОБЗОР ИМЕЮЩИХСЯ ВАРИАНТОВ ПОЛИТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

В настоящее время в рамках РКИК ООН ведутся три основных процесса переговоров: в Специальной рабочей группе открытого состава по дальнейшим обязательствам Сторон Приложения I в рамках Киотского протокола (СРГ-КП), Специальной рабочей группе открытого состава по долгосрочным мерам сотрудничества согласно Конвенции (СРГ-ДМС), а также текущие дискуссии в рамках ВОКНТА. На КС 15 в 2009 г. эти дискуссии должны свестись к соответствующему соглашению по режиму смягчения изменения климата после 2012 года.

В начале данного раздела будет представлен способ обсуждения вопросов, связанных с ЗИЗЛХ, в ходе текущих переговорных процессов. Далее будет представлен более подробный анализ некоторых вариантов политики в области СВОДА, а также способы смягчения изменения климата в лесном хозяйстве.

5.1 Специальная рабочая группа открытого состава по дальнейшим обязательствам Сторон, перечисленных в Приложении I, в рамках Киотского протокола (СРГ-КП)³¹

Статья 3.9 Киотского протокола признает необходимость рассмотрения дальнейших обязательств для Сторон, включенных в Приложение I, не менее чем за семь лет до окончания первого периода обязательств. СРГ-КП была учреждена для выполнения этой задачи. Результаты должны быть представлены на утверждение Конференции Сторон, выступающей в качестве совещания Сторон Киотского протокола (СС), в как можно более ранние сроки с тем, чтобы обеспечить непрерывность между первыми вторым периодом обязательств Киотского протокола.

В повестке этого процесса переговоров есть особый пункт, касающийся ЗИЗЛХ, где обсуждается вся деятельность, включенная в Статью 3 Киотского протокола. Рассматриваются следующие вопросы:

- Подход на базе деятельности в рамках Статей 3.3 и 3.4 Киотского протокола;
- Территориальный подход на основании отчетности

в соответствии с Конвенцией;

- Лесная продукция (ЛЗП).

Кроме того, в дискуссию включены потенциально новые виды деятельности, такие как управление водно-болотными угодьями, восстановление и деградация, а также деградация лесов. Ключевые элементы дискуссии включают возможность или необходимость использования понижающих коэффициентов, ограничивающих степень осуществления ЗИЗЛХ для Сторон, включенных в Приложение I, и многие правовые аспекты. Заключения и решения в связи с этим процессом повлияют на требования к мониторингу и отчетности по ЗИЗЛХ для Сторон, включенных в Приложение I.

5.2 Специальная рабочая группа открытого состава по долгосрочным мерам сотрудничества согласно Конвенции (СРГ-ДМС)³²

СРГ-ДМС была создана для всестороннего обеспечения полномасштабного, эффективного и устойчивого осуществления Конвенции посредством долгосрочных совместных действий, сейчас, до и после 2012 года, как согласовано в БПД, Решение 1/СР.13). В отношении лесов БПД включает в пункте 1(b)(iii):

Политические подходы и позитивные стимулы в отношении вопросов, связанных с сокращением выбросов в результате обезлесения и деградации лесов в развивающихся странах; и роли сохранения и устойчивого использования лесов и увеличения поглощения углерода лесами в развивающихся странах.

В большинстве предложений, представленных на первом совещании СРГ-ДМС, ЗИЗЛХ упоминается в качестве важнейшего варианта смягчения изменения климата³³. Основные вопросы для обсуждения следующие:

- Какую деятельность включать. В представленных предложениях при обсуждении вариантов смягчения изменения климата в развивающихся

³¹ Следует помнить, что только Стороны, ратифицировавшие Киотский протокол, участвуют в этих переговорах; и что они действуют в качестве совещания Сторон (СС) Киотского протокола.

³² В этих переговорах участвуют все стороны Конвенции (процесс делает различие между развитыми и развивающимися странами).

³³ С этими документами можно ознакомиться на сайте <http://unfccc.int/documentation/documents/items/3595.php#beg>.

странах упоминалась следующая деятельность: СВОДЛ, сохранение лесов, устойчивое управление лесным хозяйством и улучшение качества поглотителей. Некоторые Стороны упомянули также облесение и лесовозобновление, а также управление лесным хозяйством.

- Последствия в связи с отчетностью об измеряемых и поддающихся проверке сокращения выбросов и улучшении качества поглотителей.
- Необходимость согласования текущих работ в рамках СРГ-КП.

5.3 Текущие дискуссии в ВОКНТА в отношении СВОДЛ

В соответствии с Решением 2/СР.13, ВОКНТА приступил к осуществлению программы работ по методологическим вопросам, связанным с рядом политических подходов и положительных стимулов

СВОДЛ. Сторонам было предложено представить свои взгляды в связи с основными методологическими вопросами, включая: оценку изменений лесного покрова и связанные с этим накопления углерода и выбросы ПГ; дополнительные изменения вследствие устойчивого управления лесным хозяйством; демонстрацию сокращений выбросов вследствие деградации лесов; сложности в связи с национальными и региональными подходами, включая перемещение выбросов; варианты оценки эффективности осуществляемой деятельности. Между этим процессом и работой СРГ-ДМС существует явная связь. Поэтому исключительно важно, чтобы лица, отвечающие за принятие политических решений, согласовывали свои позиции, участвуя в этих двух процессах. Предложения, представленные Сторонами, указывают на приоритеты для дискуссий (см. Таблицу 6).

Таблица 6: Вопросы, обсуждаемые в настоящее время

ВОПРОСЫ	ДИСКУССИЯ
Деятельность, которую необходимо рассмотреть	Некоторые Стороны хотят сконцентрировать внимание на облесении и деградации лесов, поскольку считают, что прочая потенциальная деятельность приносит в дискуссию много неопределенностей. Другие также хотят рассмотреть сохранение, устойчивое управление лесным хозяйством и/или улучшение качества поглотителей.
Определения	Определение леса оказывает серьезное влияние на деятельность в области СВОДЛ, а также влияет на потенциал, связанный со всеми прочими вариантами смягчения изменения климата в лесном хозяйстве. Необходимо пояснить, какое определение следует использовать. Некоторые Стороны обосновывают необходимость определения, которое рассматривает различные национальные условия и различные типы экосистем в пределах страны. Определение других терминов, таких как деградация, устойчивое управление лесным хозяйством и сохранение лесов также следует пояснить в контексте смягчения изменения климата.
Национальные и региональные подходы	Некоторые Стороны отдают предпочтение национальным подходам, в то время как другие считают, что нужно включить также региональные подходы при наличии определенного уровня гибкости. В качестве аргументов приводятся рассмотрение перемещений выбросов, требования к мониторингу, правильность учета неопределенностей.
Базовый сценарий и исходные условия	Считается, что базовый сценарий связан с историческими данными, а исходные условия, предположительно, включает также тенденции будущего. Для стран, в которых скорость облесения в прошлом была высокой, более уместен вариант базового сценария, в то время как для стран, в которых существует потенциал увеличения темпов облесения в будущем, более целесообразной выглядит возможность учреждения исходных условий с учетом будущих тенденций.
Требования в связи с измеримостью, отчетностью и способностью поддаваться проверке (ИОП)	Этот вопрос обсуждается в рамках требований к мониторингу. В представленных предложениях обсуждается вопрос о том, насколько достаточны спутниковые данные (применительно к адекватности технологий и возможностей в развивающихся странах) и/или как могут быть использованы прочие инструменты мониторинга и имеющаяся информация (т.е., инвентаризации, проверки на местности, пр.).
Механизм финансирования	Этот вопрос касается возможности создания рыночного механизма, или фонда компенсации деятельности в области СВОДЛ. Предполагается, что в обоих случаях необходимо рассмотреть некоторые виды выплат в качестве ключевого стимула СВОДЛ (подробную информацию об обсуждаемых механизмах см. в Таблице 8).
Эффективность поддержки, оказываемой странами, включенными в Приложение I	В своих предложениях Стороны ссылаются на необходимость ясности в отношении критериев поддержки, размера инвестируемых ресурсов и способа оценки их эффективности.

5.4 Политические инструменты и подходы

При обсуждении политических инструментов и подходов необходимо разграничить два элемента: вид политических инструментов, которые можно использовать для решения вопросов, связанных с выбросами ПГ вследствие обезлесения и деградации лесов, а также уровень, на котором будет применяться инструмент — местный, региональный или национальный (см. Tirpak et al. 2008). Какой инструмент можно использовать для включения в режим на период после 2012 года разных вариантов смягчения изменения климата, в том числе СВОДА? В рамках РКИК ООН и в соответствии с текущим процессом, пояснявшимся ранее, можно выделить три варианта, преимущества и недостатки которых различны (см. Таблицу 7):

- **МЧР:** В настоящее время только обезлесение и обезлесение относятся к правомочной деятельности по ЗИЗЛХ в рамках МЧР. После 2012 года этот механизм может включать другую правомочную деятельность в лесном секторе. Учитывая, что МЧР — это механизм, основанный на базе проектов, деятельность будет осуществляться преимущественно на местном уровне. Национальный подход будет использоваться в случае разработки секторальных проектов МЧР в области лесного хозяйства. Финансирование будет зависеть от рынка сокращения выбросов, потому что МЧР — рыночный механизм.

Главный вопрос в связи с данным сценарием — это уместность условий и процедур для О/Л МЧР, как определено в Решении 5/СМР.1.

- **Новый механизм сотрудничества в рамках КП:** Эта альтернатива предполагает внедрение нового механизма в рамках Киотского протокола³⁴. В этом случае Стороны могли бы с большей гибкостью согласовывать особые определения в сфере лесохозяйственных мероприятий, которые можно выработать только в отношении этого нового механизма. Кроме того, Стороны могут свободно принимать решения о том, на каком уровне следует рассматривать варианты смягчения изменения климата. Далее, соглашение об условиях и процедурах будет зависеть от структуры механизма. Тем не менее, только Стороны, ратифицировавшие Киотский протокол, будут иметь право на участие в этом механизме.
- **Новый протокол:** В этом случае предоставляется огромное количество возможностей для выработки обязательств (добровольных либо нет), определения видов деятельности, механизмов, условий и процедур. К тому же все Стороны Конвенции могут принять участие в новом протоколе. Однако в этой связи придется обсудить многие вопросы. Потенциально новый протокол следует рассматривать в рамках более широкой перспективы, и с учетом всех потенциальных секторов, в рамках которых можно осуществить смягчение изменения климата.

Таблица 7: Основные положительные и отрицательные аспекты различных политических инструментов

ВАРИАНТЫ	ПРЕИМУЩЕСТВА	НЕДОСТАТКИ
Правомочная деятельность в рамках МЧР	<ul style="list-style-type: none"> • Доказанная возможность МЧР представлять стимулы для деятельности • Уже созданные организационные структуры 	<ul style="list-style-type: none"> • Политическое соглашение маловероятно • Технические барьеры • Ограничены деятельностью на базе проекта • Неопределенности, связанные с мировыми ценами на углерод выступают в качестве главного движущего фактора деятельности
Новый механизм в рамках Киотского протокола	<ul style="list-style-type: none"> • Способность рынка ПГ стимулировать деятельность • Гибкость в рамках ограничений Киотского протокола 	<ul style="list-style-type: none"> • Противоречивость может привести к уменьшению гибкости в разработке • Технические барьеры, как в случае МЧР
Второй протокол	<ul style="list-style-type: none"> • Гибкий в отношении включения реалий, выходящих за рамки изменения климата (например, биоразнообразия) 	<ul style="list-style-type: none"> • Нет организационной структуры • Нет ясности в отношении правил и процедур • Необходимость провести переговоры по многим вопросам до начала осуществления.

Источник: Forner, Blaser, Jotzi, и Robledo (2006), с изменениями.

³⁴ Существуют три механизма гибкости, определенных Киотским протоколом. Статья 6 определяет Совместное осуществление; Статья 12 определяет Механизм чистого развития; а Статья 17 определяет Международную торговлю выбросами. Дополнительную информацию можно получить на сайте: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>.

Что касается положительных стимулов, в представленных предложениях рассматривались следующие варианты: прямое регулирование (например, национальная политика), налоги и субсидии, перевод платежей и торговля разрешениями. В то время как размер налогов и субсидий определяется на национальном уровне, законодательство, связанное с переводом платежей и торговлей разрешениями можно согласовать также и на международном уровне. Есть ряд публикаций, в которых анализируются все «за» и «против» каждого из стимулов (например, Kaimowitz и Angelsen 1998, von Amsber 1998, Lele et al. 2000, Espach 2006, Forner et al., 2006). **Один общий вывод заключается в том, что конкретный стимул не бывает лучше или хуже сам по себе, но его эффективность зависит от общей организационной структуры, а также возможностей исполнения организационных решений на различных уровнях и мониторинга их результатов.**

Вопросы:

- Какие политические инструменты использовались в вашей стране в лесном секторе? Имеется ли какая-либо оценка/определение эффективности данной политики?
- Какие механизмы стимулирования использовались в вашей стране в лесохозяйственном секторе? Имеется ли какая-либо оценка/определение эффективности этих инструментов?

5.5 Варианты финансирования

Существует общее согласие в том, что любой механизм содействия вариантам смягчения изменения климата в лесном секторе в развивающихся странах содержит положение о предоставлении новых и дополнительных финансовых ресурсов. Тем не менее, есть различные мнения относительно того, откуда будут такие ресурсы, и какой вид механизма следует согласовывать. В связи с механизмами финансирования СВОДЛ представлено много предложений (см. Таблицу 8). В какой мере эти предложения могут включать прочие связанные с лесным хозяйством варианты, пока не обсуждалось. Основные вопросы и аспекты, рассматривавшиеся в ходе дискуссий по СВОДЛ приведены ниже:

- Возможные источники финансирования включают: официальную помощь в целях развития (ОПР), учреждение фондов, многосторонние источники, общественные и частные партнерства, выплаты за

природоохранные услуги (ВПУ) и рыночные механизмы;

- Нерыночные финансовые ресурсы приемлемы для большинства Сторон, но в целом финансирование будет ограничено. Рыночные подходы привлекают к участию частный сектор, и имеют больше шансов на то, чтобы стать долгосрочными и устойчивыми;
- Рассмотрение способов вознаграждения в связи с деятельностью в области СВОДЛ необходимо расширить и включить некоторые альтернативы.
- Необходимы дополнительные и инновационные механизмы финансирования, а также усиление существующей поддержки.
- Для создания организационного и технического потенциала, передачи технологий и осуществления экспериментальных мероприятий необходимо предварительное финансирование.
- Осуществление деятельности на месте требует долгосрочного и устойчивого финансирования.
- Важно, чтобы вознаграждения или/и компенсации достигали «исполнителей» на местах.
- Управление лесными ресурсами сыграет главную роль во всех вариантах смягчения изменения климата.
- Финансирование должно предоставляться в соответствии с доказуемостью сокращений выбросов вследствие сокращения обезлесения.
- Существует озабоченность в связи с тем, что рыночные подходы могут привести к девальвации цен на имеющиеся углеродные кредиты (согласно некоторым утверждениям о том, что лесной углерод способен наводнить рынок).
- Новые поставки кредитов должны удовлетворять спрос, создаваемый углубленными обязательствами по сокращению в Сторонах, включенных в Приложение I.
- Любой механизм финансирования должен обеспечивать стабильность сокращений выбросов и/или улучшение качества поглотителей.

Вопросы:

- Какие преимущества, и какие трудности в связи с рыночными механизмами существуют в вашей стране? Какие преимущества и недостатки наблюдаются в связи с финансированием? Какой из вариантов финансирования выглядит наиболее приемлемым?
- Есть ли в вашей стране механизмы финансирования лесохозяйственной деятельности на базе предоплаты?
- Какие иные виды налогов и субсидий используются в секторе лесного хозяйства в вашей стране?

Таблица 8: Некоторые предложения в отношении механизмов финансирования СВОДЛ

ТИПЫ МЕХАНИЗМА	ХАРАКТЕРИСТИКИ
Механизм СВОДЛ	<ul style="list-style-type: none"> • Счета в целях сокращения валовых выбросов углерода и сокращения выбросов, отличных от CO₂, только в имеющихся лесных зонах на национальной основе. • Рыночный механизм (более высокая степень точности и стоимость) и/или нерыночные стимулы (более низкая степень точности и стоимости). • Добровольные политические подходы. • Сокращения валовых выбросов ПГ в сравнении с базовым сценарием (определяются как функция темпов выбросов и коэффициент корректировки развития) для исходного периода. • Национальный. Тем не менее, может быть осуществлен на основе синергизма с механизмом на базе проектов по О/Л МЧР.
Фонд стабилизации СВОДЛ	<p>Учет выбросов и абсорбции углерода, а также других выбросов ПГ в странах, участвующих в механизме СВОДЛ, который стремится поддержать и стабилизировать имеющиеся в странах леса на национальном уровне. Подразумевается, что механизм особенно выгоден для стран, где уровень обезлесения и деградации лесов низкий, а также в целях сохранения лесов. Новое и дополнительное финансирование в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Налога на единицы сокращения выбросов (наподобие налога на ССВ, создаваемые в рамках МЧР). • Налога на углерод-интенсивные товары и услуги. • Новой и дополнительной ОПР.
Фонд содействия СВОДЛ	<p>Специальная целевая группа фондов, созданная для подготовки и поддержки развивающихся стран, которые стремятся участвовать в вышеописанных механизмах, в том числе посредством экспериментальной деятельности. Он предназначен для создания потенциала в некоторых развивающихся странах с тем, чтобы они могли участвовать в системе СВОДЛ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Средства: новые и дополнительные финансовые ресурсы. • Три добровольных направления деятельности: нерыночные (или на базе фондов) механизмы СВОДЛ; рыночные механизмы СВОДЛ; а также инструмент стабилизации СВОДЛ. • СВОДЛ рассматривается только в рамках Конвенции. Поэтому не существует механизма, направленного на выполнение обязательств странами, включенными в Приложение I. • Связан с «предотвращением обезлесения» или «сохранением.» • Основан на добровольных сокращениях в развивающихся странах. • Стремится к изысканию положительных стимулов для чистых сокращений выбросов от обезлесения в развивающихся странах. • Стимулы должны включать обеспечение новых и дополнительных финансовых ресурсов, передачу технологий, создание потенциала и улучшение потенциала, находящегося под угрозой. • Финансовые стимулы, которые должны предоставляться странами, включенными в Приложение I, на добровольной основе.
Фонд содействия СВОДЛ (продолж.)	<ul style="list-style-type: none"> • Средства: новые и существующие виды государственной политики и мер. • Рассматриваются только фактические результаты. • Сокращения подсчитываются на базе сравнения интенсивности выбросов вследствие обезлесения за определенный промежуток времени с базовой интенсивностью выбросов. • Страны могут создавать кредит или дебит. Кредиты могут быть обращены в финансовые стимулы, поступающие из развитых стран-партнеров согласно их обязательствам в рамках РКИК ООН. • Развивающиеся страны будут либо: готовы начать действовать немедленно; или потребовать создания потенциала. • Схема основана на национальных определениях обезлесения.
Кредит в целях ранней деятельности	<p>Ранние виды деятельности по СВОДЛ также имеют право на кредитование.</p>
Фонд недопущения выбросов углерода вследствие обезлесения (ФНВУО) Примечание: во многом сходен с Фондом стабилизации СВОДЛ	<ul style="list-style-type: none"> • Ставит целью обеспечение ресурсов для осуществления особой деятельности, которая: а) сокращает выбросы вследствие обезлесения; и/или б) поддерживает низкие темпы обезлесения. • Этот фонд может финансироваться посредством: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Добровольных пожертвований. ◦ Налога в размере X% на Единицу сокращения выбросов или Единицу назначенного количества (наподобие ССВ). ◦ Налога на углеродоемкие товары и услуги в странах, включенных в Приложение I. • Инструменты пополнения фонда, основанные на принципе «платит загрязнитель».
Фонд содействия	<ul style="list-style-type: none"> • Ставит целью поддержание создания потенциала и экспериментальной деятельности. • Следует установить источники пополнения, и необходимую дополнительную ОПР.
Рыночный механизм	<ul style="list-style-type: none"> • Включает МЧР и другие рыночные механизмы, связанные с соответствующим спросом (например, посредством увеличения обязательств по сокращению для стран, включенных в Приложение I).

ТИПЫ МЕХАНИЗМА	ХАРАКТЕРИСТИКИ
План подготовки к режиму после 2012 г.	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка осуществления национальной политики по борьбе с обезлесением. • Деятельность по улучшению потенциала мониторинга и отчетности, требуемого в целях СВОДЛ. • Процесс определения исходных условий или базовых сценариев, включая прогнозирование будущих тенденций. • Положительные стимулы включают: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Финансирование на добровольной основе. ◦ Схожесть с этапом Совместно осуществляемой деятельности. ◦ Прочие источники финансирования и поддержки.
Механизм компенсации затрат, связанных с природоохранными мероприятиями	<ul style="list-style-type: none"> • Ставит целью компенсацию затрат стран в связи с сохранением и увеличением лесов в качестве углеродных пулов в результате эффективных охранных мероприятий и увеличения/улучшения лесного покрова, возврат которых осуществляется благодаря поддающемуся проверке мониторингу. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Дополнительность: Предложение о компенсируемых природоохранных мероприятиях рассматривается вне МЧР Киотского протокола, а потому не требует обоснования дополнительной. ◦ Исходные условия: Повышение/уменьшение, оцениваемое как выгода или потеря в сравнении с заранее установленным базовым годом/ годом прекращения (например, 1990 г.). ◦ Необходимо поддерживать НПИ при выполнении технических и методологических требований к мониторингу и отчетности. ◦ Проверка: посредством независимых инспектирующих организаций. • Предлагает новый механизм финансирования, связанный с увеличением углерода, посредством фонда ОПР и Глобального экологического фонда (ГЭФ), или за счет усовершенствования Адаптационного фонда по изменению климата и обеспечения его пригодности для подобных стимулов. • Создание потенциала через соответствующие каналы будет связано с РКИК ООН. • Фискальные стимулы в целях отдельного Национального проекта. • Страна-реципиент принимает решение о распределении стимулов среди участвующих сообществ, включая инвестиции в дальнейшие охранные мероприятия в лесах или иных покрытых лесом землях.
<p>Система содействия накоплению лесных инвестиций (Forest Retention Incentive Scheme)</p> <p>Примечание: учрежден в рамках РКИК ООН и будет работать со СВОДЛ</p>	<p>Трастовые счета накопления капитала лесных общин (Community Forest Retention Trust Accounts)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Общины, которые хотят выделить отдельные территории или осуществлять на них пользование на устойчивой основе стремятся к поиску финансирования для создания Трастового счета накопления капитала лесных общин (CFRT Account). • Источники финансирования счета могут включать: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Специальный фонд по изменению климата. ◦ Двустороннюю ОПР. ◦ Корпоративное спонсорство. ◦ Пожертвования НПО. ◦ Пожертвования правительства (в том числе посредством учета расходов на охрану окружающей среды в счет погашения задолженности и сходные меры). <p>Сертификаты накопления лесного капитала Forest Retention Certificates</p> <p>После создания трастового счета, общины могут подать запрос о получении Сертификатов накопления лесного капитала (Forest Retention Certificates).</p> <p>Эти сертификаты будут основываться на подсчете количества сокращенных выбросов в результате проекта за отведенный промежуток времени.</p> <p>Расчеты будут проводиться на основании текущих тенденций выбросов, и сравниваться с потенциальными действиями по их сокращению</p> <p>Международный фонд накопления лесного капитала (International Forest Retention Fund)</p> <p>Финансирование в целях погашения этих Сертификатов будет поступать от Международного фонда накопления лесного капитала, учрежденного в рамках РКИК ООН; погашение Сертификатов будет засчитываться по факту</p> <p>Общины могут положить на хранение эти погашаемые Сертификаты на свой счет в системе Трастового счета CFRT Account или использовать деньги, по своему усмотрению.</p> <p>Процедуры оценки и аудита будут как можно более простыми, чтобы свести к минимуму стоимость транзакций.</p> <p>Сертификаты могут погашаться только в Международном фонде накопления лесного капитала. Их нельзя продавать, передавать или покупать.</p>

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЗИЗАХ — сложный, но очень важный вопрос, который сыграет жизненно значимую роль в смягчении изменения климата на период после 2012 года. Нынешняя система включения деятельности в области ЗИЗАХ в перечень вариантов смягчения изменения климата в рамках РКИК ООН и Киотского протокола несовершенна. Так сложилось в результате сложных переговоров, которые изначально концентрировались на секторах, отличных от ЗИЗАХ. На сегодняшний день, обладая лучшим пониманием проблем, связанных с учетом, процедурами соблюдения и осуществления можно усовершенствовать существующую структуру в соответствии с соглашением по климатическому режиму на период после 2012 года.

В настоящем документе освещен ряд вопросов и предложений, в связи с чем Сторонам, не включенным в Приложение I, предстоит внимательно рассмотреть последствия интеграции различных вариантов смягчения изменения климата в сектор ЗИЗАХ. Некоторые ключевые моменты помогут обосновать и подготовить дальнейшие позиции по ЗИЗАХ:

- **Хотя сектор землепользования и лесного хозяйства является важным источником антропогенных выбросов ПГ, он также обладает большим потенциалом смягчения изменения климата.** Деятельность в области ЗИЗАХ, включая СВОДЛ, лесовосстановление и управление лесным хозяйством могут содействовать смягчению изменения климата благодаря сокращению выбросов ПГ и абсорбции поглотителями. Только сектор ЗИЗАХ предлагает две возможности смягчения изменения климата — все прочие сектора могут лишь вносить свой вклад в сокращение выбросов.
- **Многие виды деятельности в области ЗИЗАХ потенциально могут выступать в качестве уместных и экономически эффективных адаптационных мер, сокращая общую уязвимость социальных систем и экосистем к изменению климата.** Лесное хозяйство сыграет особенно важную роль. Устойчивое управление лесным хозяйством на 30% площади суши, покрытой лесом, не только окажет содействие в смягчении изменения климата и внесет вклад в качестве эффективной меры адаптации, но и принесет много

иных дополнительных природоохранных и социальных выгод. Такой комплексный подход поясняет, почему так важно рассмотреть лесохозяйственные и прочие, связанные с сектором ЗИЗАХ, варианты смягчения изменения климата согласованным образом и в рамках более масштабной концепции устойчивого развития (см. также Blair, T. и Climate Group, 2008). В этом отношении ключевыми являются два замечания:

- **Варианты по смягчению изменения климата посредством ЗИЗАХ должны разрабатываться в качестве дополнительных подходов к смягчению изменения климата, применяемых в других секторах.** Они не должны увековечивать те формы выбросов, которые не являются устойчивыми;
 - **Варианты по смягчению изменения климата посредством ЗИЗАХ должны основываться на точных, и в то же время практичных, поддающихся учету методах.** В настоящее время в переговорах РКИК ООН рассматриваются более комплексные системы, целью которых является облегчение пути интеграции ЗИЗАХ с режимом изменения климата после 2012 года (The Terrestrial Carbon Group, 2008).
- **Режим смягчения изменения климата на период после 2012 года должен включать сектор ЗИЗАХ таким образом, чтобы реализовать максимальный потенциал смягчения изменения климата.** Это подразумевает необходимость согласования общих решений и детальных условий и процедур, которые позволили бы осуществить максимум деятельности во всех странах, обеспечивая природоохранную целостность Конвенции.
 - **Все Стороны стремятся полностью выяснить потенциальную роль и множественные барьеры в связи с ЗИЗАХ в целом и, особенно, в лесном секторе.** Это поможет обеспечить, чтобы решения, принимаемые на международном уровне, могли использоваться на местном уровне при условии допустимой стоимости.
 - **РКИК ООН, ее Киотский протокол и любой иной вид соглашения на период после 2012 года будут влиять на управление землепользованием и**

лессами во всех частях мира, а особенно в развивающихся странах. Лицам, ответственным за принятие политических решений, особенно важно рассмотреть необходимость эффективного управления в лесохозяйственном секторе с тем, чтобы этот сектор сыграл важную роль в смягчении изменения климата.

- **Учитывая возросшее внимание к вариантам смягчения изменения климата за счет лесного сектора, особенно в свете нынешних дискуссий по СВОДА, ожидается что страны, уточнившие принципы использования леса и обращения с углеродом, и эффективно решившие правовые вопросы лесных отношений и землепользования, имеют больше шансов на немедленное получение выгод от будущих стимулов смягчения изменения климата в лесном секторе.** Инвестиции в секторе лесного хозяйства в связи с изменением климата — долгосрочное мероприятие. Оно требует гарантий в отношении землепользования и долгосрочных обязательств от участвующих сторон.
- **У Сторон, участвующих в переговорах по РКИК ООН, может возникнуть необходимость в выяснении собственного потенциала смягчения изменения климата при всех возможных вариантах деятельности в области ЗИЗАХ.** Знание потенциала смягчения и понимание трудностей в лесном секторе и при землепользовании на национальном и региональном уровнях будут служить основой для включения деятельности по ЗИЗАХ в переговорный процесс.
- **Возможно, Сторонам также придется координировать свою национальную политику при решении вопроса о том, как использовать деятельность в области ЗИЗАХ в качестве способа смягчения изменения климата.** ЗИЗАХ может повлечь за собой множество сложностей в связи с особым планированием землепользования (например, определение пригодности лесов для устойчивого ведения лесного хозяйства; или пригодности земли для использования в целях производства биотоплива или продовольственной с/х продукции). Приоритеты страны должны отражаться в политике по отдельным секторам и совокупности секторов, что позволит осуществить деятельность по ЗИЗАХ надлежащим образом.

БИБЛИОГРАФИЯ

Список литературы

Доклад «Инициатива по преодолению климатического тупика» (**Breaking the Climate Deadlock initiative**) был выпущен в Чибэ, Япония, 20 марта 2008 г. в рамках подготовки совещания Группы восьми развитых стран (G-8) в июле 2008 года. Доклад направлен на создание политической поддержки среди главных участников — США, ЕС, Китая, Индии, Японии и России, — в виде рамочного международного соглашения по изменению климата и стратегий для последующего осуществления, результатом которого станет сокращение выбросов парниковых газов в соответствии с уровнем, единодушно обоснованным научным сообществом. К докладу прилагается ряд экспертных справок, из которых наиболее отношение к ЗИЗЛХ имеют ‘Устойчивое биотопливо’, Richard Hear, Royal Society, а также ‘Сокращение выбросов от обезлесения и деградации лесов в странах, не включенных в Приложение I, Romain Pirard, IDDRI. С основным докладом в формате pdf на английском, японском и китайском языках можно ознакомиться в интернете по адресу: www.theclimategroup.org/index.php/special_projects/breaking_the_climate_deadlock/.

Доклад Стерна представляет ценную базовую информацию о воздействии изменения климата на мировую экономику. Он сконцентрирован на политических элементах, включая ценообразование на углерод, технологическую политику и эффективность использования энергии, а также определяет основы рассмотрения лесного хозяйства в качестве эффективного варианта смягчения экономических последствий. Stern, N. 2006. Stern review on the economics of climate change. UK Government Economic Service. London, www.stern-review.org.uk.

Для углубленного изучения взглядов широких кругов гражданского общества на вопросы, связанные с лесами и углеродом, будет полезно ознакомиться со следующим документом: Griffiths, T.O, 2007: Seeing ‘RED’ — Avoided Deforestation and the rights of Indigenous Peoples and local communities.

Народная программа по лесам (Forest Peoples Programme): www.fern.org/media/documents/document_4074_4075.pdf.

Большинство ссылок на литературные источники, представленные в этом разделе, включают ценную информацию по различным вопросам, затрагиваемым в настоящем документе.

Дополнительная литература

- Aukland, L., P. Moura-Costa, S. Bass, S. Huq, N. Landell-Mills, R. Tipper and R. Carr, 2002. Colocando los cimientos para el MDL. Preparando al sector uso de la tierra. Una guía rápida a los MDL.» IIED, London.
- Blair, T. and the Climate Group, 2008. Breaking the Climate Deadlock A Global Deal for Our Low-Carbon Future. Report submitted to the G8 Hokkaido Toyako Summit June 2008.
- Baumert et al., 2005. Navigating the Numbers. Greenhouse Gas Data and International Climate. World Resources Institute, Washington DC.
- Blaser, J. and C. Robledo, 2007. Initial Analysis on the Mitigation Potential in the Forestry Sector. Report prepared for the Secretariat of the UNFCCC. August 2007. http://unfccc.int/files/cooperation_and_support/financial_mechanism/application/pdf/blaser.pdf.
- Carrere, R., 2006 (Coord). Oil palm from cosmetics to Biodiesel Colonization lives on. World Rain Forest movement. ISBN: 9974-7969-7 — 0.
- FAO 2006. Global Forest Resource Assessment 2005. Progress toward sustainable forest management. FAO Forestry Paper 147. FAO, Rome.
- Forner, C., J. Blaser, F. Jotzo, C. Robledo. 2006. Keeping the forest for the climate’s sake: avoiding deforestation in developing countries under the UNFCCC. Climate Policy 6, 2006.
- Houghton, R. A., K. T. Lawrence, J. L. Hackler, S. Brown, 2001. The spatial distribution of forest biomass in the Brazilian Amazon: a comparison of estimates. *Global Change Biology* 7(7): 731–746. doi:10.1046/j.1365-2486.2001.00426.x.
- Houghton, R.A., 2005. Aboveground Forest Biomass and the Global Carbon Balance. *Global Change Biology* 11 (6), 945–958 doi:10.1111/j.1365-2486.2005.00955.x.
- Houghton, R.A., 2005a. Tropical deforestation as a source of GHG emissions. In: Moutinho, P., Schwartzman, S. (Eds.), *Tropical Deforestation and Climate*

- Change. Amazon Institute for Environmental Research and Environmental Defense, Belém, Brazil, pp. 13–22.
- IPCC, 2007a. Climate Change, 2007: The Physical Science Basis: Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Summary for Policymakers.
- IPCC, 2007b. Climate Change, 2007: Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability: Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Summary for Policymakers.
- IPCC, 2007c. Climate Change, 2007: Mitigation Options: Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Chapter 9 — Forestry. Final draft.
- IPCC, 2003, Edited by Jim Penman, Michael Gytarsky, Taka Hiraiishi, Thelma Krug, Dina Kruger, Riitta Pipatti, Leandro Buendia, Kyoko Miwa, Todd Ngara, Kiyoto Tanabe and Fabian Wagner. Good Practice Guidance for Land-Use, Land-Use Change and Forestry.
- IPCC, 2001. Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Houghton, J.T., Y. Ding, D.J. Griggs, M. Nouguer, P.J. van der Linden, X. Dai, K. Maskell, and C.a. Johnson (eds)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, USA.
- IPCC, 2000. Land Use, Land-use Change and Forestry: Special Report to the IPCC. Cambridge University Press. Cambridge, United Kingdom.
- ITTO, 2002. ITTO Yokohama Action Plan 2002 — 2006. Yokohama, Japan.
- ITTO, 2002a. ITTO guidelines for the restoration, management and rehabilitation of degraded and secondary tropical forests. Prepared by Juergen Blaser (Intercooperation) and Cesar Sabogal (CI-FOR). ITTO Policy Development Series No. 13. Yokohama. Japan.
- Jinxun, L., Changhui, P., Apps, M., Danga, Q., Banfield, E. and Kurz, W. 1998. Forest Ecology and Management. Volume 169, Issues 1-2, 15 September 2002. Pp. 103-114.
- Jung, M., 2003. The role of forestry sinks in the CDM — Analysing the effects of policy decisions on the carbon market. HWWA Discussion paper 241. Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv. Hamburg Institute of International Economics. Hamburg, Germany.
- Kauppi, P., R.J. Sedjo, M. Apps, C. Cerri, T. Fujimori, H. Janzen, O. Krankina, W. Makundi, G. Marland, O. Masera, G.J. Nabuurs, W. Razali, and N.H. Ravindranath, 2001. Technical and economic potential of options to enhance, maintain and manage biological carbon reservoirs and geo-engineering. In Mitigation 2001. The IPCC Third Assessment Report, [Metz, B., et al., (eds)], Cambridge, Cambridge University Press.
- Minkkinen K., R. Korhonen, I. Savolainen, J. Laine, 2002. Carbon balance and radiative forcing of Finnish peatlands 1900-2100: The impact of forestry drainage. *Global Change Biology* 8(8): 785–799. doi:10.1046/j.1365-2486.2002.00504.x.
- Madlener, R., C. Robledo, B. Muys, B. Héctor and J. Domac, 2003. A sustainability framework for enhancing the long-term success of LULUCF projects? CEPE, working paper 29. ETH Zentrum, Zürich.
- Nabuurs, J., O. Masera (coordinating lead authors). 2007. Chapter 9, Forestry. IPCC Fourth Assessment Report. In IPCC, 2007: Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [B. Metz et al (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg3/ar4-wg3-chapter9.pdf>.
- Niles J.O., S. Brown, J. Pretty, A. S. Ball et J. Fay, 2002. Potential carbon mitigation and income in developing countries from changes in use and management of agricultural and forest lands. Contribution to the Special Theme Issue 'Carbon, biodiversity, conservation and income: an analysis of a free-market approach to land-use change and forestry in developing and developed countries'. The Royal Society, 10.1098/rsta.2002.1023.
- Peskett, L., Slater, R., Stevens, C & Dufey, A. . (2007) Biofuels, agriculture and poverty reduction. ODI Report.
- Robledo, C., Blaser, J., Byrne, S., Schmidt, K. (2008). Climate Change and Governance in the Forest

- Sector: An overview of the issues on forests and climate change with specific consideration of sector governance, tenure and access for local stakeholders. Rights and Resources Initiative. In press.
- Robledo, C. and O. Masera, 2007. Developments in UNFCCC/IPCC discussions regarding reducing emissions from forest degradation and deforestation and implications for tropical forests and tropical timber producers. Presented at the XLII Session of the International Tropical Timber Council. Paper No. 9. Port Moresby, Papua New Guinea.
- Robledo, C., M. Kanninen, L. Pedroni, 2005. Tropical forests and adaptation to climate change: in search of synergies. CIFOR, Bogor, Indonesia. 186p. ISBN: 979-24-4604-4.
- Robledo, C. and C. Forner, 2005. Adaptation of forest ecosystems and the forest sector to climate change. Forest and Climate Change Working Paper 2. FAO. Rome.
- Robledo, C. and C. Forner, 2004. Introducción a la adaptación de los ecosistemas forestales y del sector forestal. Elaborado para la FAO, Borrador para comentarios.
- Robledo, C. and R. Tippmann, 2004. Opportunities and challenges for the timber industry to participate in CDM activities. Prepared for the FAO advisory committee on paper and wood products. (In print).
- Sathaye, J.A., W. Makundi, L. Dale, and P. Chan. (Accepted in print 2007)? GHG Mitigation Potential, Costs and Benefits in Global Forests: A Dynamic Partial Equilibrium Approach. Energy Journal, (forthcoming).
- Sathaye, J. and K. Andrasko, 2007. "Special issue on estimation of baselines and leakage in carbon mitigation forestry projects." *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 12(6): 963-970.
- Sathaye, J. and K. Andrasko, 2007a. "Land use change and forestry climate project regional baselines: A review." *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 12(6): 971-1000.
- Scherr, S., A. Khare and A. White, 2003. Current status and future potential of markets for ecosystem services of tropical forest. Report prepared for ITTO. Forest Trends, Washington.
- Schlamadinger, B. et al., 2007. A synopsis of land-use, land use change and forestry (LULUCF) under the Kyoto Protocol and Marrakech Accords. *Environmental Science and Policy* 10 (2007): 271-282.
- Shin, S., 2003. Kyoto-Protocoll, Wettbewerb- und WTO-Handelssystem. HWWA Discussion paper 215. Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv. Hamburg Institute of International Economics. Hamburg, Germany.
- Soares-Filho, B.S., D.C. Nepstad, L.M. Curran, G.C. Cerqueira, R.A. Garcia, C.A. Ramos, E. Voll, A. McDonald, P. Lefebvre and P. Schlesinger, 2006. Modelling conservation in the Amazon basin. *Nature* 440, 520-523.
- Stern, N., 2007. *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Terrestrial Carbon Group, 2008. How to Include Terrestrial Carbon in Developing Nations in the Overall Climate Change Solution. <http://www.terrestrialcarbon.org>. July 2008.
- Trines, E., N. Hohne, M. Jung, M. Skutsch, A. Petsonk, G. Silva-Chavez, P. Smith, G. Nabuurs Gert-Jan., P. Verweij, B. Schlamadinger, 2006. Integrating agriculture, forestry and other land use in future climate regimes. Climate change. Scientific assessment and policy analysis. Report 500102002.
- Trienes, 2007. Investment flows and finance schemes in the forestry sector, with particular reference to developing countries' needs. A report for the Secretariat of the UNFCCC.
- UNCTAD, 1994. International Tropical Timber Agreement.
- UNFCCC, 2007. Report on the analysis of existing and potential investment and financial flows relevant to the development of an effective and appropriate international response to climate change. Dialogue on long-term cooperative action to address climate change by enhancing implementation of the Convention. Fourth Workshop. Vienna, August 2007. Dialogue Paper 8.
- UNFCCC, 2007a. Background paper on Analysis of existing and planned investment and financial flows relevant to the development of an effective and appropriate international response to climate change.
- UNFCCC, 2006b. Background paper for the workshop on reducing emissions from deforestation in developing countries. Working paper No.1 (a) (2006). http://unfccc.int/files/methods_and_science/lulucf/application/pdf/part_i_scientific_issues.pdf.

- UNFCCC 2006c. Report of the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice on its Twenty-Fifth Session, held at Nairobi from 6 to 14 November 2006. FCCC/SBSTA/2006/11 <http://unfccc.int/resource/docs/2006/sbsta/eng/11.pdf>.
- UNFCCC 2006d. Report of the Conference of the Parties serving as the Meeting of the Parties to the Kyoto Protocol on its first session, held at Montreal from 28 November to 10 December 2005. Addendum Part two?. FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.3. <http://unfccc.int/resource/docs/2005/cmp1/eng/08a03.pdf#page=3>.
- UNFCCC, 2005. Report of the Conference of the Parties on its Tenth Session, FCCC/CP/2004/10.
- UNFCCC, 2004. Report of the Conference of the Parties on its Ninth Session, FCCC/CP/2003/6.
- UNFCCC, 2003. Estimation, reporting and accounting of harvested wood products. FCCC/TP/2003/7.
- UNFCCC, 2002. Report of the Conference of the Parties on its Eighth Session and Delhi Declaration, FCCC/CP/2002.
- UNFCCC, 2001. Marrakech Accords, FCCC/CP/2001/13/.
- UNFCCC, 1992: United Nations Framework Convention on Climate Change.
- Ward, M. 2004. Where to with LULUCF? First, how did we get to here? <http://homepages.paradise.net.nz/murrayw3/documents/pdf/Where%20to%20with%20LULUCF.pdf>.
- Von Braun, J. & Pachauri, R.K. 2006. The promises and challenges of biofuels for the poor in developing countries. <http://www.ifpri.org/pubs/books/ar2005/ar05eab.pdf>.
- Watson, R., I. Noble, B. Bolin et al. (2000). IPCC Special Report on Land Use, Land-Use Change and Forestry. Cambridge, IPCC: 377.
- Winkler, H., 2008. Climate change mitigation negotiations, with an emphasis on options for developing countries. UNDP.
- Wright, E. and J. Erickson, 2003. «Incorporating catastrophes into integrated assessment: Science, impacts and adaptation.» *Climate Change* 57: 265 — 286. Kluwer Academic Publishers, Netherlands.
- Zah, R., R. Hirschler, et al., 2007. Ökobilanz von Energieprodukten: Ökologische Bewertung von Biotreibstoffen. Bern, Bundesamt für Energie, Bundesamt für Umwelt, Bundesamt für Landwirtschaft: 206.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Важнейшие определения ЗИЗЛХ

Киотский протокол устанавливает, какие виды деятельности в области ЗИЗЛХ следует рассматривать в рамках Статьи 3.3 и какие дополнительные виды деятельности по ЗИЗЛХ учитываются на добровольной основе Сторонами в соответствии со Статьей 3.4. Здесь также перечислены основные требования в отношении этой деятельности: деятельность должна быть антропогенной и осуществляться после 31 декабря 1989 года. Четкое определение видов деятельности в рамках Статей 3.3 и 3.4 было принято на седьмом совещании Конференции Сторон в Марракеше. Принятые решения в рамках так называемых Марракешских договоренностей также дают определение «леса». (Решение 11/CP.7 в FCCC/CP/2001/13/add.1). В соответствии с Решением 11/CP.7.

Лес означает территорию площадью 0,05-1,0 га с лесным древесным покровом (или эквивалентным уровнем накопления), при этом более 10-30% деревьев должны быть способны достигнуть минимальной высоты в 2-5 м в период созревания на местах. Лес может состоять либо из закрытых лесных формаций, в которых деревья различных ярусов и подлесок покрывают значительную долю земли, либо из открытых лесных формаций. Молодые естественные древостой и все плантации, которые еще не достигли сомкнутости крон в 10-30% или высоты деревьев в 2-5 м, включаются в понятие леса так же, как и районы, обычно являющиеся частью лесных участков, которые временно не покрыты лесом в результате вмешательства человека, например лесозаготовок, или естественных причин, но которые, как ожидается, будут вновь превращены в леса.

Облесение означает являющееся непосредственным результатом деятельности человека преобразование участков, которые не были покрыты лесом на протяжении по меньшей мере 50 лет, в леса путем посадки, высева или являющегося результатом деятельности человека распространения семян естественного происхождения.

Лесовозобновление означает являющееся непосредственным результатом деятельности человека преобразование безлесных участков в леса путем

посадки, высева или являющегося результатом деятельности человека распространения семян естественного происхождения на землях, которые ранее были покрыты лесами, но затем были преобразованы в безлесные участки. Для первого периода действия обязательств деятельность по лесовозобновлению будет ограничиваться лесовозобновлением на тех землях, на которых по состоянию на 31 декабря 1989 года не было лесов.

Облесение означает являющееся непосредственным результатом деятельности человека преобразование лесов в безлесные участки.

Восстановление растительного покрова означает непосредственную деятельность человека по увеличению накоплений углерода на участках путем создания растительности, которая покрывает площадь не менее 0,05 га и не отвечает содержащимся в настоящем приложении определениям облесения и лесовозобновления.

Управление лесным хозяйством означает систему деятельности по рациональному управлению и пользованию лесами в целях выполнения соответствующих экологических (включая биологическое разнообразие), экономических и социальных функций леса устойчивым образом.

Управление пахотными землями означает систему деятельности на землях, на которых выращиваются сельскохозяйственные культуры, и на землях, которые находятся под паром или временно не используются для растениеводства.

Управление пастбищными угодьями означает систему деятельности на землях, используемых для скотоводства, направленную на регулирование объема и видов производства растительных кормов и поголовья скота.

Как сказано в Марракешских договоренностях, к концу 2006 года каждая Страна, включенная в Приложение I и имеющая обязательства в рамках Киотского протокола должна выбрать, какое определение леса использовать, и решить, какие виды дополнительной деятельности будут отобраны на национальном уровне. В связи с выбранными видами деятельности Страна готовит документ с указанием, как определения будут использоваться в национальных условиях, и перечисляет критерии, которые определяют, какие виды деятельности будут

осуществляться на каких землях с тем, чтобы свести к минимуму или не допустить перекрывания земельных категорий.

Участок, отводимый для конкретного вида деятельности, может меняться в соответствии с выбранным определением леса. Например, выбор самого высокого диапазона значений может сократить площадь, пригодную для облесения и лесовозобновления. В то же время, выбранные критерии будут определять грань между восстановлением растительного покрова, облесением и лесовозобновлением в странах, которые избирают в качестве вида деятельности восстановление растительного покрова. Создание растительного покрова, не отвечающее определению леса, принятому в стране, может фигурировать в отчетах в качестве восстановления лесного покрова. На соотношение территории с определенным видом деятельности могут влиять и другие критерии. Здесь большое значение имеет концепция *вызванных человеком и преобладающих условий и/или иерархии деятельности* в рамках Статьи 3.4.

Облесение и деградация — термины, которые определяются по-разному. Различия могут быть результатом особых целей, в связи с которыми разрабатывалось определение (см. Приложение 2). Тем не менее, важно помнить, что в рамках РКИК ООН определения служат конечной цели Конвенции, которая заключается в *стабилизации концентраций парниковых газов в атмосфере на таком уровне, который не допускал бы опасного антропогенного воздействия на климатическую систему*. Далее, Статья 2 Конвенции вносит дополнение о том, что *такой уровень должен быть достигнут в сроки, достаточные для естественной адаптации экосистем к изменению климата, позволяющие не ставить под угрозу производство продовольствия и обеспечивающие дальнейшее экономическое развитие на устойчивой основе* (Текст РКИК ООН).

Приложение 2. Определения обезлесения и деградации лесов

ЛЕС	
РКИК ООН/КП	<p>В Маракешских договоренностях леса определяются следующим образом:</p> <p>Лес означает территорию площадью 0,05-1,0 га с лесным древесным покровом (или эквивалентным уровнем накопления), при этом более 10-30% деревьев должны быть способны достигнуть минимальной высоты в 2-5 м в период созревания на местах. Лес может состоять либо из закрытых лесных формаций, в которых деревья различных ярусов и подлесок покрывают значительную долю земли, либо из открытых лесных формаций. Молодые естественные древостои и все плантации, которые еще не достигли сомкнутости крон в 10-30% или высоты деревьев в 2-5 м, включаются в понятие леса так же, как и районы, обычно являющиеся частью лесных участков, которые временно не покрыты лесом в результате вмешательства человека, например лесозаготовок, или естественных причин, но которые, как ожидается, будут вновь превращены в леса.</p> <p>Примечание: В соответствии с условиями и процедурами по облесению и лесовозобновлению в рамках МЧР, каждая страна, не включенная в Приложение I, представляет свое определение леса для первого периода обязательств в рамках пределов, установленных в Маракешских договоренностях (Решение 5/СМР.1).</p>
МГЭИК	<p>Лесные земли: Эта категория включает всю территорию с древесной растительностью, соответствующую критериям, используемым для определения лесной площади в национальном кадастре ПГ, подразделенную на национальном уровне на управляемые и неуправляемые территории, а также по типам экосистем, указанным в Руководящих принципах МГЭИК. Она также включает системы с растительностью, которые в настоящее время не превышает порогового критерия лесной площади, но, как ожидается, превысит его. Далее, в Руководящих указаниях по ЗИЗЛХ МГЭИК использует определение леса так, как оно согласовано в рамках Маракешских договоренностей.</p>
ФАО (Оценка лесных ресурсов — ФРА- 2005)	<p>Участок земли, охватывающий более чем 0.5 гектаров и покрытый деревьями, достигающими высоты свыше 5 метров с сомкнутостью крон более 10%, или деревьев, способных достичь этих порогов на местах. Сюда не включаются земли, на которых доминирует сельскохозяйственное или городское землепользование.</p> <p>Пояснения.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лес определяется наличием деревьев и отсутствием иных доминантных форм землепользования. Деревья должны обладать способностью к достижению минимальной высоты в 5 м на местах. Территории, на которых осуществляется лесовозобновление, и которые еще не достигли, но, как ожидается, достигнут сомкнутости крон в 10%, с деревьями высотой в 5 м включаются в определение как временно не покрытые лесом в результате вмешательства человека или естественных причин, но которые, как ожидается, будут вновь превращены в леса. 2. Включает покрытые бамбуком и пальмами площади при условии, что они удовлетворяют критериям высоты и сомкнутости покрова. 3. Включает лесные дороги, противопожарные полосы и иные небольшие открытые пространства, леса в национальных парках, природных заповедниках и прочих охраняемых территориях, например, таковые, имеющие особое научное, историческое, культурное или духовное значение. 4. Включает ветрозащитные и другие защитные лесополосы и древесные коридоры площадью более 5 гектаров и шириной более 20 метров. 5. Включает насаждения, главным образом используемые в целях лесного хозяйства и охраны, такие как плантации каучуковых деревьев и насаждения пробкового дуба. 6. Не включает древостой в сельскохозяйственных производственных системах, например, плантации фруктовых деревьев или агролесные системы. Термин также не включает деревья в городских парках и садах.
МОТД	<p>МОТД определяет различные родственные термины:</p> <p>Постоянный лесной фонд (ПЛФ): Земля, в государственном или частном владении, охраняемая законом и постоянно покрытая лесом. Сюда включается земля для производства древесины и иной лесной продукции, для защиты почв и воды и для сохранения биологического разнообразия, а также земля, предназначенная для комбинированного осуществления этих функций.</p> <p>Лесопосадка: Лесной древостой, который был создан посадкой или посевом семян деревьев.</p> <p>Естественный лес: Лес, который никогда не подвергался антропогенному вмешательству, или который был в незначительной степени затронут охотой, сбором и вырубкой деревьев, в связи с чем его природная структура, функции и динамика не подверглись никаким изменениям, которые превысили бы буферную способность экосистемы.</p> <p>Производственный ПЛФ: Часть ПЛФ, отведенная под заготовку древесины и/или прочих целей изъятия.</p> <p>Охраняемая зона: Участок земли и/или моря, специально выделенный для охраны и поддержания биологического разнообразия, природных и связанных с ними культурных ценностей, в котором управление осуществляется посредством закона или иных эффективных мер.</p> <p>Охраняемый ПЛФ: Часть ПЛФ, в которой заготовка древесины (или иные виды экстракции) запрещена.</p>

ДЕГРАДАЦИЯ ЛЕСОВ	
РКИК ООН/КП	Пока не разработано. Тем не менее, на 28-м совещании ВОКНТА (июнь 2008 г.) несколько сторон внесли предложения с рекомендациями в целях рассмотрения при разработке соответствующего определения. Большинство этих рекомендаций сконцентрировалось на использовании или адаптации определения МГЭИК.
МГЭИК	а) Вызванная непосредственной деятельностью человека утрата лесных ценностей (особенно углерода). Может характеризоваться уменьшением сомкнутости древесного покрова. Не включает обычное ведение хозяйства, при котором сомкнутость крон восстановится на протяжении обычного цикла операций по управлению лесным хозяйством, б) Изменения в пределах леса, которые отрицательно воздействуют на структуру или функции древостоя или его участка, тем самым уменьшая способность поставлять продукцию и/или услуги. в) Непосредственное вмешательство человека, которое приводит к длительному сокращению лесных углеродных накоплений.
ФАО	ФАО 2000: Сокращение сомкнутости покрова или накоплений в пределах леса вследствие лесозаготовок, пожаров, ветровала или иных явлений при условии, что сомкнутость крон остается выше 10%. В более широком смысле, деградация лесов — это длительное уменьшение общей способности предоставлять выгоды за счет использования леса, куда входят древесина, биоразнообразие и любая иная продукция или услуга. ФРА 2005: Изменения в пределах леса, которые отрицательно воздействуют на структуру и функции древостоя или его участка, тем самым уменьшая способность поставлять продукцию и/или услуги.
ЮНЕП/КБР/ВОКНТА 2001	Деградирующий лес — это вторичный лес, который утратил, вследствие антропогенного вмешательства, структуру, функции, видовой состав и продуктивность, в норме связанные с естественным типом леса, как ожидается от данного участка.
МОТД	Снижение способности леса производить товары и услуги. «Способность» включает поддержание структуры и функций экосистемы.
ОБЕЗЛЕСЕНИЕ	
РКИК ООН/КП	Обезлесение означает являющееся непосредственным результатом деятельности человека преобразование лесов в безлесные участки.
МГЭИК	Обезлесение означает являющееся непосредственным результатом деятельности человека преобразование лесов в безлесные участки (рассматривается в Руководстве МГЭИК (IPCC, 2003) так же, как в Марракешских договоренностях в целях Киотского протокола).
ФАО (ФРА 2005)	Преобразование леса в землю для иных видов пользования или длительное уменьшение сомкнутости крон ниже минимально допустимого порога в 10 %. Пояснение: 1. Под обезлесением понимается длительная или постоянная утрата лесного покрова, а также преобразование в целях иных видов землепользования. Такие утраты могут вызываться и поддерживаться только за счет длительных антропогенных или естественных вмешательств. 2. Обезлесение включает лесные площади, преобразованные в сельскохозяйственные и пастбищные угодья, водные резервуары или городские территории. 3. Термин особым образом исключает площади, на которых деревья удалены в результате лесозаготовок или вырубки, и где лес, как ожидается, восстановится естественным образом или с помощью лесохозяйственных мероприятий. Если рубки не сопровождаются очисткой оставшегося вырубленного леса в целях альтернативного землепользования, или в результате расчистки не происходит длительного вмешательства, леса обычно восстанавливаются, хотя часто до иного, вторичного состояния. На землях, где осуществляется чередующаяся обработка почв, лес, лесной перелог и сельскохозяйственные земли чередуются динамичным способом, и восстановление леса на небольших участках происходит часто. Чтобы упростить систему учета таких территорий, обычно используются чистые изменения на большой площади. 4. Обезлесение также включает площади, где, например, последствия вмешательства, сверхэксплуатации или изменение экологических условий неблагоприятным образом сказываются на лесах в такой степени, что они не могут поддерживать древесный покров сверх порога в 10 %.

Приложение 3. Вклад МГЭИК в рассмотрение вопросов ЗИЗЛХ

Основная деятельность МГЭИК заключается в подготовке докладов об оценках состояния знаний о климатических изменениях через регулярные промежутки времени. Последняя оценка, Четвертый доклад об оценке, был завершен в 2007 году.

МГЭИК также готовит специальные доклады, доклады по методологии, технические отчеты и сопутствующие материалы, зачастую в соответствии с запросом Конференции Сторон РКИК ООН или иных природоохранных Конвенций

Кроме информации, включенной в четыре доклада об оценке, МГЭИК подготовил другие материалы, по вопросам ЗИЗЛХ:

- Специальный доклад о землепользовании, изменениях в землепользовании и лесном хозяйстве (2000)
- Технический отчет об изменении климата и биоразнообразии (2002)
- Методологические доклады.
- Руководящие принципы МГЭИК национальных инвентаризаций парниковых газов (2006, 1996, 1994)
- Руководящие указания по эффективной практике для землепользования, изменений в землепользовании и лесном хозяйстве (2003)
- Определения и варианты методологий по инвентаризации выбросов вследствие вызванной прямым вмешательством человека деградации лесов, и потере прочих типов растительного покрова (2003).

Руководящие указания МГЭИК включают общие методологии, применимые к множеству категорий землепользования, согласованному представлению земель, а также методологии оценки выбросов и абсорбции ПГ для шести категорий земель, животноводства, внесения удобрений и управления почвами, а также от использования извести и мочевины. Наконец, руководящие указания рассматривают также продукцию лесозаготовок. В последних руководящих указаниях МГЭИК приложила усилия в отношении следующего (IPCC, 2006):

- Содействия интеграции сельского хозяйства, землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства;
- Использования управляемых земель в качестве

инструмента для выявления антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями ПГ;

- Консолидации учета категорий, ранее считавшихся необязательными, и обеспечения согласованности с концепцией управления землей в качестве инструмента для выявления антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями ПГ;
- Обеспечения подробного руководства по включению продукции лесозаготовок в кадастры ПГ с использованием любых подходов, которые обсуждаются в настоящее время в рамках процесса РКИК ООН;
- Включения методов учета выбросов CO₂ вследствие изменения в использовании водно-болотных угодий.

Хотя МГЭИК подготовил очень ценные материалы в отношении ЗИЗЛХ, этот сектор все еще остается сложным в повестке переговоров. Какие существуют сложности при рассмотрении ЗИЗЛХ в связи со смягчением изменения климата? Даже если существует общее согласие о важности этого сектора как «источника» и «поглотителя», возникает ряд нерешенных вопросов о возможности создания практических средств учета поглотителей на равной основе, чтобы надлежащим образом обеспечивалась природоохранная целостность любого соглашения. С учетом соответствующих неопределенностей, особую озабоченность вызывают: данные и потенциальное непостоянство адсорбции поглотителями.

Продолженная МГЭИК работа имеет большое значение при рассмотрении вопросов, связанных с пониманием и учетом выбросов и поглотителей в области ЗИЗЛХ при подготовке к будущим переговорам. Вот наиболее важными из этих вопросов являются:

- Следует ли рассматривать адсорбцию CO₂ из атмосферы в качестве кредитов в счет погашения задолженности по выбросам?
- Какие преимущества и недостатки связаны с чистым-нетто и валовым-нетто подходами, и какие сложности связаны с каждым из подходов при оценке обязательств применительно к сектору ЗИЗЛХ?
- Является ли сокращение выбросов в области ЗИЗЛХ кредитоспособным за счет увеличения адсорбции?
- Как следует рассматривать выбросы при землепользовании (без изменений в землепользовании) в будущем соглашении?

Приложение 4. Путь принятия решений по О/Л МЧР и СВОДЛ

Правомочность, условия и процедуры, связанные с деятельностью в рамках МЧР, регулируются следующими решениями:

- «Маракешские договоренности», КС 7, 2001 г. (FCCC/CP/2001/13):
 - о Решение 11/CP.7: «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство»
 - о Решение 17/CP.7: «Условия и процедуры для механизма чистого развития, определенного в статье 12 Киотского протокола»
- КС 9, 2003 г. (FCCC/CP/2003/6):
 - о Решение 19/CP.9: «Условия и процедуры для деятельности по проектам в области облесения и лесовозобновления в рамках механизма чистого развития в течение первого периода действия обязательств согласно Киотскому протоколу.»
- КС 10, 2004 г. (FCCC/CP/2004/10)
 - о Решение 13/CP.10: «Включение условий и процедур для деятельности по проекту в области облесения и лесовозобновления в рамках механизма чистого развития в руководящие принципы согласно статьям 7 и 8 Киотского протокола.»
 - о Решение 14/CP.10: «Упрощенные условия и процедуры для маломасштабной деятельности по проектам в области облесения и лесовозобновления в рамках механизма чистого развития в течение первого периода действия обязательств Киотского протокола и меры, способствующие ее осуществлению.»
 - о Решение 15/CP.10: «Руководящие указания по эффективной практике для деятельности в области землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства согласно пунктам 3 и 4 статьи 3 Киотского протокола.»

КС11 и КС 1, 2005 г. (FCCC/CP/2005/10)

Два из вышеприведенных решений, проект которых был подготовлен КС, были приняты на первом совещании Сторон КП, которое состоялось в

Монреале, Канада, в декабре 2005 г., и где они получили следующую нумерацию:

- о Решение 5/СМР.1 «Условия и процедуры для деятельности по проектам в области облесения и лесовозобновления в рамках механизма чистого развития в течение первого периода действия обязательств согласно Киотскому протоколу».
- о Решение 6/СМР.1 «Упрощенные условия и процедуры для маломасштабной деятельности по проектам в области облесения или лесовозобновления в рамках механизма чистого развития в течение первого периода действия обязательств согласно Киотскому протоколу и меры, способствующие ее осуществлению.»
- КС 12 и СС 2
 - о Никаких основных решений о СВОДЛ или О/Л
- КС 13 и СС 3
 - о Решение 1/CP.13: «Балийский план действий.»
 - о Решение 2/CP.13: «Сокращение выбросов в результате обезлесения в развивающихся странах: подходы к стимулированию действий.»
 - о Решение 1/СМР.3 «Адаптационный фонд»
 - о Решение 9/СМР.3: «Последствия возможных изменений предела, установленного для деятельности по маломасштабным проектам в области облесения и лесовозобновления в рамках механизма чистого развития.»

Приложение 5. От ЗИЗЛХ к Сельскому хозяйству, лесному хозяйству и другим видам землепользования (СЛХДВЗ)

История дискуссий МГЭИК:

- Пересмотренные Руководящие указания МГЭИК 1996 — Изменения в землепользовании и лесное хозяйство (ИЗЛХ)
 - Определяют возможные главные источники землепользования
- Руководящие указания по эффективной практике и управлению неопределенностями (2000)
 - Определяют РУЭП и применяют их в сельском хозяйстве
- Руководящие указания по эффективной практике землепользования, изменений в землепользовании и лесном хозяйстве (РУЭП ЗИЗЛХ)
 - Дополненные руководящие указания, охватывающие все углеродные пулы
 - Руководящие указания для представления земель
- Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК2006 года
 - Сейчас (СЛХДВЗ)
 - По сути те же, что и в случае РУЭП ЗИЗЛХ, но объединяют сельское хозяйство и ЗИЗЛХ
 - Расширенные рекомендации по использованию параметров и некоторые усовершенствованные методы

Отличия ЗИЗЛХ и СЛХДВЗ, вкратце:

- Основной методологический подход сохраняется с Руководящих указаний МГЭИК 1996 через РУЭП ЗИЗЛХ и в РУЭП СЛХДВЗ2006:
 - Изменения в резервуарах: учет выбросов и абсорбции
 1. Абсорбция (например, прирост) — потери (например, заготовки, разложение)
 2. Общий запас в конце за вычетом общего запаса в начале
- РУЭП ЗИЗЛХ и СЛХДВЗ рассматривают все резервуары углерода
 - Большая полнота подразумевает более точные

и надежные результаты, а также потребность в увеличении количества данных

- Руководящие указания по СЛХДВЗ в Руководящих принципах национальных инвентаризаций 2006 года созданы на базе основной структуры, определений и методов, используемых в РУЭП ЗИЗЛХ
 - Улучшенные руководящие принципы в некоторых областях
 - Улучшенное качество и увеличенный объем рекомендуемых данных
 - Интеграция сельского хозяйства снижает возможность двойного счета или ошибок, вносит ряд упрощений в отношении категорий
 - Не упреждает выбор способов учета, вся необходимая информация сохраняется
 - Связь между классификациями в РУП ЗИЗЛХ и СЛХДВЗ.
 - Требования в отношении мероприятий и данных в основном те же, что и для ЗИЗЛХ
- С Руководящими указаниями МГЭИК на всех языках ООН можно ознакомиться и загрузить с сайта:
<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp>.

Приложение 6. Глоссарий

В данном разделе представлены определения, связанные со смягчением изменения климата в том виде, как они даны в решениях РКИК ООН.

Фактическая чистая абсорбция парниковых газов поглотителями означает сумму поддающихся проверке изменений в накоплениях углерода в углеродных пулах в пределах границ проекта за вычетом увеличения в выбросах парниковых газов, измеряемого в эквиваленте CO₂ из источников, которые увеличились в результате осуществления деятельности по проекту в области облесения или лесовозобновления, во избежание двойного учета, в пределах границ проекта, и которые можно было бы отнести на счет деятельности по проекту в области облесения или лесовозобновления в рамках МЧР.

Облесение означает являющееся непосредственным результатом деятельности человека преобразование участков, которые не были покрыты лесом на протяжении по меньшей мере 50 лет, в леса путем посадки, высева или являющегося результатом деятельности человека распространения семян естественного происхождения.

Исходные условия чистой абсорбции парниковых газов поглотителями означают сумму изменений в накоплениях углерода в углеродных пулах в пределах границ проекта, которая имела бы место в отсутствие деятельности в области облесения или лесовозобновления в рамках Механизма чистого развития (МЧР).

Углеродные пулы означают углеродные пулы, упоминаемые в пункте 21 приложения к проекту решения 5/СМР.1 (Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство) и включают: поверхностную биомассу, подземную биомассу, лесную подстилку, сухостой и почвенный органический углерод.

Управление пахотными землями означает систему деятельности на землях, на которых выращиваются сельскохозяйственные культуры, и на землях, которые находятся под паром или временно не используются для растениеводства.

Обезлесение означает являющееся непосредственным результатом деятельности человека преобразование лесов в безлесные участки.

Лес означает территорию площадью 0,05-1,0 га с лесным древесным покровом (или эквивалентным уровнем накопления), при этом более 10-30% деревьев должны быть способны достигнуть минимальной высоты в 2-5 м в период созревания на местах. Лес может состоять либо из закрытых лесных формаций, в которых деревья различных ярусов и подлесок покрывают значительную долю земли, либо из открытых лесных формаций. Молодые естественные древостои и все плантации, которые еще не достигли сомкнутости крон в 10-30% или высоты деревьев в 2-5 м, включаются в понятие леса так же, как и районы, обычно являющиеся частью лесных участков, которые временно не покрыты лесом в результате вмешательства человека, например лесозаготовок, или естественных причин, но которые, как ожидается, будут вновь превращены в леса.

Управление лесным хозяйством означает систему деятельности по рациональному управлению и пользованию лесами в целях выполнения соответствующих экологических (включая биологическое разнообразие), экономических и социальных функций леса устойчивым образом.

Управление пастбищными угодьями означает систему деятельности на землях, используемых для скотоводства, направленную на регулирование объема и видов производства растительных кормов и поголовья скота.

Утечка означает увеличение выбросов парниковых газов из источников, которое происходит за пределами границ деятельности по проекту в области облесения или лесовозобновления в рамках МЧР, которое поддается измерению и может быть отнесено на счет деятельности по проекту в области облесения или лесовозобновления.

Долгосрочное ССВ или ΔССВ означает ССВ, введенное в обращение для деятельности по проекту в области облесения или лесовозобновления в рамках МЧР, срок действия которого истекает в конце периода кредитования деятельности по проекту в области облесения или лесовозобновления в рамках МЧР, для которого оно было введено в действие.

Чистая антропогенная абсорбция парниковых газов поглотителями означает фактическую чистую абсорбцию парниковых газов поглотителями за вычетом исходных условий чистой абсорбции парниковых газов поглотителями и за вычетом утечки.

Границы проекта географически определяют пределы деятельности по проекту в области облесения или лесовозобновления под контролем участников проекта. Проект может включать более чем один отдельный участок земли.

Лесовозобновление означает являющееся непосредственным результатом деятельности человека преобразование безлесных участков в леса путем посадки, высева или являющегося результатом деятельности человека распространения семян естественного происхождения на землях, которые ранее были покрыты лесами, но затем были преобразованы в безлесные участки. Для первого периода действия обязательств деятельность по лесовозобновлению будет ограничиваться лесовозобновлением на тех землях, на которых по состоянию на 31 декабря 1989 года не было лесов.

Восстановление растительного покрова означает непосредственную деятельность человека по увеличению накоплений углерода на участках путем создания растительности, которая покрывает площадь не менее 0,05 га и не отвечает определениям облесения и лесовозобновления.

Маломасштабная деятельность по проектам в области облесения или лесовозобновления в рамках МЧР означает деятельность, которая, как ожидается, приведет к чистой антропогенной абсорбции парниковых газов поглотителями в размере менее 16 килотонн CO_2 в год и которая разрабатывается или осуществляется общинами и частными лицами с малыми доходами, как это определяется принимающей Стороной. Если маломасштабная деятельность по проектам в области облесения или лесовозобновления в рамках МЧР приводит к чистой антропогенной абсорбции парниковых газов поглотителями свыше 8 килотонн CO_2 в год, то излишняя абсорбция не будет учитываться для целей ввода в обращение ВССВ или АССВ.

Временное ССВ или вССВ означает введенное в обращение для деятельности по проекту в области облесения или лесовозобновления в рамках МЧР, срок действия которого истекает в конце периода действия обязательств, следующего за периодом действия обязательств, для которого оно было введено в обращение.



For further information:

Veerle Vandeweerd
Director
UNDP Environment & Energy Group
304 East 45th Street
Room FF-982
New York, NY 10017
Email: veerle.vandeweerd@undp.org
Phone: +1 (212) 906 5020

© Copyright United Nations Development Programme, October 2008. All rights reserved.