



**Программа Организации  
Объединенных Наций по  
окружающей среде**



Distr.: General  
11 September 2006

Russian  
Original: English

**Восемнадцатое Совещание Сторон Монреальского  
протокола по веществам, разрушающим  
озоновый слой**

Дели, 30 октября - 3 ноября 2006 года

Пункт 7 предварительной повестки дня\*

**Рассмотрение доклада совещания группы экспертов секретариата,  
посвященного связанным с вопросами разрушения озона выводам,  
вытекающим из специального доклада Группы по техническому  
обзору и экономической оценке/Межправительственной группы  
по изменению климата и дополнительного доклада Группы по  
техническому обзору и экономической оценке**

**Доклад о работе семинара-практикума секретариата по озону,  
посвященного специальному докладу Группы по техническому  
обзору и экономической оценке/Межправительственной группы  
по изменению климата**

**Записка секретариата**

1. Семнадцатое Совещание Сторон Монреальского протокола приняло решение XVII/19, в котором просило секретариат по озону организовать семинар-практикум экспертов в рамках двадцать шестого совещания Рабочей группы открытого состава для рассмотрения вопросов, которые вытекают из специального доклада Межправительственной группы по изменению климата и Группы по техническому обзору и экономической оценке, посвященного сохранению озонового слоя и глобальной климатической системы, а также из дополнительного доклада Группы по техническому обзору и экономической оценке.
2. В этом решении к экспертам на семинаре-практикуме была обращена просьба подготовить перечень практических мер в связи с истощением озонового слоя, которые вытекают из докладов, с указанием связанной с ними эффективности затрат, касающихся озоноразрушающих веществ, и с учетом всех расходов на принятие таких мер, включая информацию о преимуществах реализации таких мер для окружающей среды, в частности в том, что касается изменения климата.
3. В соответствии с этим решением семинар-практикум экспертов по специальному докладу был проведен 7 июля 2006 года, непосредственно после двадцать шестого совещания Рабочей группы открытого состава.

\* UNEP/OzL.Pro.18/1.

4. Полный доклад семинара-практикума (UNEP/OzL.Pro/Workshop.2/2) прилагается к настоящей записке для рассмотрения Сторонами.



**Программа Организации  
Объединенных Наций  
по окружающей среде**

Distr.: General  
17 July 2006

Russian  
Original: English



Семинар-практикум секретариата по озону,  
посвященный Специальному  
докладу МГИК/ГТОЭО  
Монреаль, 7 июля 2006 года

**Доклад о работе семинара-практикума секретариата по озону,  
посвященного Специальному докладу МГИК/ГТОЭО**

**Введение**

1. В 2005 году Группой экспертов по техническому обзору и экономической оценке (ГТОЭО) и Межправительственной группой экспертов по изменению климата (МГИК) был по просьбе Сторон Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой, и Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН) подготовлен специальный доклад об охране озонового слоя и глобальной климатической системы (Специальный доклад).
2. На своем двадцать пятом совещании Рабочая группа открытого состава Сторон Монреальского протокола просила ГТОЭО подготовить дополнительный доклад, четко раскрывающий последствия с точки зрения разрушения озона, которые вытекают из проблем, затронутых в Специальном докладе.
3. Семнадцатое Совещание Сторон Монреальского протокола рассмотрело дополнительный доклад ГТОЭО и приняло решение XVII/19. В соответствии с этим решением секретариат по озону организовал 7 июля 2006 года, непосредственно по окончании двадцать шестого совещания Рабочей группы открытого состава, семинар-практикум экспертов, посвященный Специальному докладу МГИК/ГТОЭО, в штаб-квартире Международной организации гражданской авиации в Монреале, Канада.
4. В пунктах 1 и 3 решения XVII/19 задачи семинара-практикума были определены следующим образом:
  - «1. Просить секретариат по озону организовать семинар-практикум экспертов в кулуарах двадцать шестого совещания Рабочей группы открытого состава в 2006 году для рассмотрения указанных в пункте 3 настоящего решения вопросов, которые вытекают из специального доклада Межправительственной группы по изменению климата и Группы по техническому обзору и экономической оценке, а также из дополнительного доклада Группы по техническому обзору и экономической оценке;

...

3. Просить, чтобы Группа по техническому обзору и экономической оценке представила резюме докладов на семинаре-практикуме и чтобы эксперты затем подготовили перечень практических мер в связи с истощением озонового слоя, которые вытекают из соответствующих докладов, с указанием связанной с ними затратоэффективности озоноразрушающих веществ и с учетом всех расходов на принятие таких мер. Этот перечень должен также содержать информацию о других преимуществах реализации таких мер для окружающей среды, в частности в том, что касается изменения климата».
5. Повестка дня семинара-практикума выглядела следующим образом:
  1. Открытие семинара-практикума.
  2. Сообщения о Специальном докладе МГИК/ГТОЭО об охране озонового слоя и глобальной климатической системы и дополнительном докладе к нему, подготовленном ГТОЭО для рассмотрения на семнадцатом Совещании Сторон Монреальского протокола.
  3. Разработка перечня вытекающих из доклада практических мер в связи с истощением озонового слоя.
  4. Рассмотрение затратоэффективности озоноразрушающих веществ, связанной с вытекающими из доклада мерами, с учетом всех расходов на принятие таких мер, а также других преимуществ реализации этих мер для окружающей среды, в частности в том, что касается изменения климата.
  5. Выводы и закрытие семинара-практикума.
6. На семинаре-практикуме присутствовали 201 эксперт от следующих 117 Сторон: Австралия, Австрия, Азербайджан, Антигуа и Барбуда, Аргентина, Армения, Афганистан, Бангладеш, Беларусь, Бельгия, Болгария, Босния и Герцеговина, Ботсвана, Бразилия, Буркина-Фасо, Бурунди, бывшая югославская Республика Македония, Венгрия, Вьетнам, Габон, Гаити, Гана, Гватемала, Гвинея, Гвинея-Бисау, Германия, Доминиканская Республика, Европейское сообщество, Египет, Замбия, Зимбабве, Индия, Индонезия, Иордания, Иран (Исламская Республика), Испания, Италия, Казахстан, Камбоджа, Камерун, Канада, Катар, Кения, Китай, Колумбия, Коморские Острова, Коста-Рика, Кот-д'Ивуар, Куба, Кувейт, Кыргызстан, Лаосская Народно-Демократическая Республика, Ливан, Маврикий, Малайзия, Мали, Марокко, Мексика, Мозамбик, Намибия, Непал, Нигер, Нигерия, Нидерланды, Никарагуа, Новая Зеландия, Норвегия, Объединенная Республика Танзания, Оман, Пакистан, Папуа-Новая Гвинея, Перу, Польша, Республика Корея, Республика Молдова, Российская Федерация, Руанда, Свазиленд, Сенегал, Сент-Винсент и Гренадины, Сент-Китс и Невис, Сент-Люсия, Сербия, Сирийская Арабская Республика, Словения, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Соединенные Штаты Америки, Сомали, Судан, Суринам, Таджикистан, Таиланд, Того, Тринидад и Тобаго, Тунис, Туркменистан, Турция, Уганда, Узбекистан, Уругвай, Фиджи, Филиппины, Финляндия, Франция, Хорватия, Центральноафриканская Республика, Чад, Чешская Республика, Чили, Швейцария, Швеция, Шри-Ланка, Эквадор, Эстония, Южная Африка, Ямайка и Япония.
7. На семинаре-практикуме в качестве советников присутствовали также представители ГТОЭО. Представители следующих структур, организаций и специализированных учреждений Организации Объединенных Наций присутствовали на семинаре-практикуме в качестве консультантов: Программа развития Организации Объединенных Наций, Отдел технологии, промышленности и экономики Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде, Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата, Организация Объединенных Наций по промышленному развитию, Всемирный банк, секретариат Многостороннего фонда для осуществления Монреальского протокола и Группа по научной оценке.
8. Полный список участников содержится в приложении II к настоящему докладу.
9. Семинар-практикум проходил под председательством г-жи Марсии Леваджи (Аргентина).

## **I. Открытие семинара-практикума**

### **A. Заявление Исполнительного секретаря**

10. Семинар-практикум был открыт Исполнительным секретарем секретариата по озону г-ном Марко Гонсалесом, который напомнил участникам изложенный в решении XVII/19 мандат семинара. Отметив, что решение XVII/19 является результатом обстоятельных переговоров и тщательной редакционной работы, проведенной Сторонами в Дакаре, он выразил надежду на то, что участники семинара не будут тратить время на вопросы толкования формулировок этого решения. Он поблагодарил шесть Сторон, а именно Гайану, Европейское сообщество, Мексику, Сальвадор, Соединенные Штаты Америки и Уганду, которые внесли письменные вклады в подготовку перечня мер, и указал, что компиляция представленных ими материалов была распространена за день до начала семинара-практикума, в ходе двадцать шестого совещания Рабочей группы открытого состава Сторон Монреальского протокола. Он также выразил сопредседателям и членам ГТОЭО признательность за проделанную ими нелегкую работу над докладами, равно как и за консультации и помощь в ходе семинара-практикума.

## **В. Заявление Председателя**

11. Председатель поблагодарила участников и высказала ряд соображений по повестке дня и организации работы. Она отметила, что пункты 3 и 4 повестки дня будут рассмотрены совместно на основе перечня предлагаемых мер, который был распространен секретариатом. Она также напомнила участникам о том, что на составление перечня практических мер отводится всего один день, из чего вытекает необходимость вести работу с максимальной эффективностью.

## **II. Сообщения о Специальном докладе МГИК/ГТОЭО об охране озонового слоя и глобальной климатической системы и дополнительном докладе к нему, подготовленном ГТОЭО для рассмотрения на семнадцатом Совещании Сторон Монреальского протокола (пункт 2 повестки дня)**

### **A. Сообщение о Специальном докладе МГИК/ГТОЭО**

12. По предложению Председателя семинара-практикума, сопредседатель ГТОЭО г-н Ламберт Куиджперс кратко изложил содержание Специального доклада МГИК/ГТОЭО.

13. Г-н Куиджперс начал с обзора данных об атмосферных концентрациях хлорфторуглеродов (ХФУ), гидрохлорфторуглеродов (ГХФУ) и гидрофторуглеродов (ГФУ) в прошлом и в настоящее время, а также тенденций, касающихся выбросов галоидоуглеродов в атмосферу, после чего перешел к анализу источников выбросов, остановившись на значении банков соответствующих веществ. Он указал, что источниками значительной части выбросов ХФУ, ГХФУ и ГФУ являются их банки, и отметил, что размеры банков ГФУ и ГХФУ растут, тогда как размеры банков ХФУ сокращаются. Он также подчеркнул, что Монреальский протокол и Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата не содержат обязательств по контролю, направленных на ограничение выбросов ХФУ и ГХФУ. Он уточнил, что хотя банк пеноматериалов по размерам больше, его доля в выбросах меньше, так как из пеноматериалов парниковые газы высвобождаются сравнительно медленнее и менее интенсивно, чем из холодильного оборудования. Банки хладагентов, хотя и уступают по объему банкам пеноматериалов, являются источником более значительной доли выбросов, так как утечки из холодильного оборудования более вероятны.

14. Рассказав о развитии ситуации с банками и выбросами по секторам и группам веществ, г-н Куиджперс представил прогнозы будущих тенденций, касающихся сокращения выбросов. Прогнозы на основе сценария обычной практики (ОП) показывают, что выбросы ХФУ должны к 2015 году сократиться по сравнению с 2002 годом примерно на 80 процентов (в пересчете на эквивалент CO<sub>2</sub>). Основной причиной этого сокращения будет постепенный отказ от содержащего ХФУ оборудования. По сценарию уменьшения выбросов, предполагающему переход на оптимальную практику использования, рекуперации и уничтожения в глобальных масштабах, к 2015 году ожидается более значительное сокращение – примерно на 86 процентов по сравнению с 2002 годом. В то же время прогнозируемый на 2015 год объем выбросов ГХФУ как минимум вдвое превышает объем выбросов ХФУ, ожидающийся в 2015 году согласно сценарию ОП. В свете этого Стороны, возможно, пожелают рассмотреть вопрос о том, каким образом в рамках Монреальского протокола меры в отношении ГХФУ могли бы обеспечить

сокращение выбросов. Свою роль, безусловно, сыграло бы своевременное введение мер контроля за производством ГХФУ.

15. Он отметил, что в Специальном докладе перечислен ряд возможных способов достижения значительного сокращения выбросов ХФУ и ГХФУ к 2015 году: меры защиты (например, снижение вероятности и сокращение объема утечек); рекуперация, рециркуляция и уничтожение; а также использование беспропеллентных технологий или заменителей, предпочтительно имеющих более низкие потенциалы глобального потепления (ПГП). По мере возможности эти варианты были проанализированы методом оценки на протяжении жизненного цикла и методом определения влияния на климат в течение жизненного цикла.

16. В том, что касается сокращения выбросов парниковых газов за счет перехода на заменители озоноразрушающих веществ, в Специальном докладе рассмотрено положение дел в секторах холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха, пеноматериалов, медицинских аэрозолей, средств пожаротушения, немедицинской аэрозольной продукции и растворителей, а также ситуация с выбросами побочных продуктов при производстве ГХФУ-23. К числу газов, рассматриваемых в Специальном докладе, относятся ХФУ, ГХФУ и галоны, а также те ГФУ и перфторуглероды (ПФУ), которые используются в качестве заменителей озоноразрушающих веществ, причем основное внимание уделяется последним. Специальный доклад не охватывает виды применения ГФУ и ПФУ, не связанные с заменой озоноразрушающих веществ, а также бромистый метил.

17. Переход на использование заменителей с низкими ПГП считается сейчас одной из главных мер сокращения воздействия, оказываемого на климат выбросами веществ, применяемых для всех возможных целей в секторе холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха, т.е. в бытовых холодильниках, автоматах для продажи и розлива напитков, холодильном оборудовании для предприятий, в пищевой промышленности и крупных рефрижераторных системах, системах охлаждения на транспорте, стационарных кондиционерах, тепловых насосах и кондиционерах для транспортных средств. В Специальном докладе также заостряется внимание на таких дополнительных мерах сокращения выбросов, как своевременная замена устаревшего оборудования менее энергоемкими моделями, рекуперация хладагентов при сервисном обслуживании и списании оборудования, сокращение рабочих объемов и утечек хладагентов.

18. В секторе пеноматериалов сокращение выбросов парниковых газов при замене озоноразрушающих веществ может быть обеспечено за счет применения методов анализа воздействия на климат в течение всего жизненного цикла при подборе типов термоизоляции (что ведет к предпочтительному использованию во многих случаях углеродородной пены), а также за счет рекуперации пенообразователей по окончании срока их службы. В секторе медицинских аэрозолей путь к сокращению выбросов парниковых газов лежит через полный переход на дозированные ингаляторы, в которых вместо ХФУ используются ГФУ, а затем от дозированных ингаляторов с ГФУ – к порошковым ингаляторам или альтернативным, беспропеллентным устройствам. Объем выбросов в противопожарном секторе можно сократить путем использования, по мере возможности, веществ, не влияющих на изменение климата, а также путем осмотрительного и ответственного обращения с банками всех средств пожаротушения. Наконец, выбросы в секторе растворителей можно сократить за счет таких мер, как применение соединений, имеющих низкий ПГП и удовлетворяющих критериям экологической санитарии и безопасности, а также внедрение усовершенствованных систем защиты от утечек.

19. В связи с вопросом о текущих и будущих поставках заменителей озоноразрушающих веществ в Специальном докладе отмечается роль Монреальского протокола как основного фактора, ведущего к увеличению спроса на ГФУ и ПФУ, так как именно он способствовал внедрению целого ряда альтернатив ХФУ. Это стало причиной существенного снижения выбросов ХФУ в период 1990-2000 годов, при одновременном увеличении выбросов ГХФУ и ГФУ. В 2002-2015 годах ожидается существенный рост спроса на ГХФУ, особенно в странах, действующих в рамках статьи 5. При этом существующий банк ХФУ по-прежнему превышает 1 млн. тонн и представляет собой крупный потенциальный источник будущих выбросов. Сценарий ОП предполагает также глобальный рост выбросов побочных продуктов ГФУ-23 на 60 процентов к 2015 году.

20. Общий объем прямых выбросов оценивается в Специальном докладе примерно в 2,5 Гт<sup>1</sup> эквивалента CO<sub>2</sub> в год, что приблизительно соответствует прогнозу, основанному на

<sup>1</sup> Гт = 10<sup>9</sup> тонн (одна тысяча миллионов тонн).

атмосферных измерениях. Вместе с тем наблюдения за выбросами отдельных веществ свидетельствуют о том, что объемы этих выбросов превышают расчетные цифры, выведенные из величины соответствующих банков – особенно для ХФУ-11, ГХФУ-141b и ГХФУ-142b. Выводы, сделанные в Специальном докладе относительно прогнозируемых выбросов, представляются разумными в качественном отношении, но для того, чтобы прийти к точным количественным выводам, прежде всего по упомянутым выше химическим веществам, потребовалось бы проделать значительно большую работу, выходящую за рамки Специального доклада.

## **В. Сообщение о дополнительном докладе Группы по техническому обзору и экономической оценке**

21. После сделанного г-ном Куиджперсом сообщения о Специальном докладе г-н Пол Эшфорд выступил с сообщением, посвященным дополнительному докладу ГТОЭО о связанных с озоном аспектах проблем, затронутых в Специальном докладе. При этом он сослался также на целый ряд других докладов по этой теме.

22. В основу сообщения г-на Эшфорда была положена информация из пяти основных источников. Первым из них был сам дополнительный доклад, представленный на семнадцатом Совещании Сторон. Этот доклад, основное внимание в котором уделялось связанным с озоном аспектам информации, содержащейся в Специальном докладе МГИК/ГТОЭО, не касался вопроса о потенциальном эффекте будущих мер по регулированию потребления озоноразрушающих веществ, но был посвящен связанным с озоном последствиям предлагаемых мер по сокращению выбросов, перечень которых приведен в докладе МГИК/ГТОЭО. Соответственно, в нем рассматривались не все возможные в рамках Монреальского протокола меры по сокращению выбросов озоноразрушающих веществ. Тем не менее в этом докладе уделено определенное внимание сокращениям выбросов озоноразрушающих веществ (в тоннах ОРС) в рамках как сценария обычной практики, так и сценария уменьшения выбросов. Хотя ожидаемые с 2002 по 2015 год сокращения выбросов этих веществ являются значительными, разница между сокращениями, прогнозируемыми к 2015 году согласно двум упомянутым сценариям, невелика. Предполагается, что выбросы из пеноматериалов будут незначительными по сравнению с размерами банков пенообразователя. Напротив, ожидается, что значительное воздействие на озоновый слой будут оказывать выбросы галонов, используемых в средствах пожаротушения, что отчасти объясняется высокой озоноразрушающей способностью этих галонов. В 2002-2015 годах прогнозируются также значительные выбросы хладагентов, которые, однако, заметно уменьшатся за этот период в связи с быстрым сокращением парка содержащего ХФУ оборудования, которое приведет к уменьшению выбросов со 150 000 тонн ОРС в 2002 году до менее чем 50 000 тонн ОРС к 2015 году. В дополнительном докладе также представлены данные об ожидаемых выбросах по типу озоноразрушающих веществ. Кроме того, в нем рассмотрены различия между Специальным докладом и докладом Группы по научной оценке в том, что касается методики прогнозирования выбросов и предсказания сроков восстановления озонового слоя.

23. Развивая эту тему, г-н Эшфорд отметил, что опубликованный в 2003 году доклад Группы по научной оценке содержал прогнозы выбросов, основанные на концентрациях веществ в атмосфере. Из них был сделан вывод о том, что восстановления озонового слоя следует ожидать к 2044 году. В то же время результаты оценки банков по методу «снизу вверх», изложенные в дополнительном докладе, указывают на более поздние сроки восстановления (2046-2048 годы), которое может иметь место двумя годами раньше при условии осмотрительного обращения с банками соответствующих веществ. Несмотря на сохраняющиеся различия между оценками объема банков, выведенными из атмосферных концентраций и рассчитанными по методу «снизу вверх», Группа по научной оценке решила принять за точку отсчета в проводимой ею сейчас научной оценке за 2006 год расчетные объемы банков, указанные в докладе МГИК/ГТОЭО. Продолжается работа по таким проблемам, как погрешность, связанная с неопределенностью ряда параметров, включая сроки сохранения веществ в атмосфере, а также коэффициенты смешивания и другие явления, связанные с переносом. Г-н Эшфорд отметил, что эти факторы освещаются в готовящихся к публикации недавних работах членов Группы по научной оценке и что их влияние будет рассматриваться также в рамках целевой группы по анализу расхождений в оценках выбросов (в свете решения XVII/19). Наконец, было указано, что явления переноса в нижних слоях стратосферы над Антарктикой в настоящее время считаются протекающими медленнее, чем предполагалось вначале (поскольку возраст воздушных масс в нижних слоях стратосферы больше, чем в других районах), а это позволяет заключить, что озоновая дыра

возникла (в 1980-е годы) при меньших концентрациях, чем предполагалось, и что восстановление озонового слоя также будет происходить при более низких концентрациях, чем считалось ранее. Соответственно, (отсроченные) выбросы из банков могут остаться существенным фактором, влияющим на процесс затягивания озоновой дыры над Антарктикой.

24. В докладе целевой группы ГТОЭО по ГХФУ за 2003 год, в свою очередь, также рассматриваются вопросы производства и потребления ГХФУ и последствия этого для озонового слоя, и вкратце упоминается о последствиях для изменения климата, включая те, которые связаны с образованием (и выбросами) ГХФУ-23 в качестве побочного продукта при производстве ГХФУ-22. Согласно высказанным в докладе прогнозам, спрос на ГХФУ должен к 2015 году увеличиться до 350 000 – 400 000 тонн, однако в настоящее время эти прогнозы пересматриваются в сторону увеличения и находятся уже в диапазоне 500 000 – 600 000 тонн, а в некоторых вариантах превышают 700 000 тонн. Спрос ожидается в основном на ГХФУ-22 для стационарных систем кондиционирования воздуха и рефрижераторов. Вместе с тем ожидается дальнейшее использование ГХФУ-141b для производства вспененных полиуретанов и растворителей, а также расширение применения ГХФУ-142b при производстве плит из экструдированного полистирола. В целом основными секторами, формирующими спрос на эти вещества в странах, действующих в рамках пункта 1 статьи 5 Монреальского протокола, будут производство систем кондиционирования воздуха, холодильного оборудования для предприятий и пеноматериалов.

25. Согласно докладу ГТОЭО об утилизации использованных пеноматериалов за 2005 год, посвященному главным образом проблеме озоноразрушающих веществ, сокращение выбросов может быть обеспечено за счет рекуперации пенообразователей, входящих в состав оборудования. Такая практика широко распространена в Японии и странах Европейского сообщества, и техническая осуществимость подобных операций доказана. Проверена также их рентабельность, и, хотя такой способ уменьшения выбросов является более дорогостоящим, чем другие, его коммерческая оправданность не вызывает сомнения. Что касается пеноматериалов использовавшихся при строительстве, то выбросы из них, прогнозируемые на 2002-2015 годы, особенно малы, поскольку значительных выбросов из таких пеноматериалов можно ожидать только при сносе содержащих их зданий, который, вероятно, начнется лишь после 2015 года. Экономические аспекты рекуперации термоизоляционной пены из зданий по-прежнему изучаются на предмет оценки имеющихся для этого возможностей.

26. Наконец, проблемы банков и выбросов занимают центральное место также в докладе Совещания экспертов по сбору и утилизации не подлежащих повторному использованию и ненужных озоноразрушающих веществ в странах, действующих в рамках статьи 5 (семинар-практикум по сбору и утилизации), состоявшегося в марте 2006 года. В этом докладе приводится оценка «удельных затрат усилий», которые необходимы для сбора и утилизации данного объема различных озоноразрушающих веществ. Для хладагентов такие «удельные затраты усилий» были признаны малыми, если эти вещества сосредоточены в многочисленных пунктах, и средними, если они рассредоточены по большой территории. Аналогичный принцип действует и в отношении галонов, с учетом такого дополнительного фактора, как их большие рабочие объемы в стационарных системах. Ввиду большей трудоемкости извлечения пенообразователей из пеноматериалов показатель «удельных затрат усилий» для них признан средним даже при локализованном расположении и высоким в случае, если они рассредоточены. Такая классификация позволяет направить усилия по линии Многостороннего фонда на первоочередное осуществление проектов по рекуперации с низкими удельными затратами усилий. Г-н Эшфорд пояснил далее, что при указании примеров в незаполненных таблицах, которые были разосланы Сторонам с просьбой вносить в них предложения по составляемому перечню, секретариат по озону использовал термин «практическая осуществимость» (practicality). Однако в ГТОЭО, готовившей сводные таблицы поступивших предложений, с учетом успешного опыта семинара-практикума по сбору и утилизации было принято решение заменить в заглавиях таблиц термин «практическая осуществимость» (practicality) термином «удельные усилия» (specific effort), в интересах облегчения дискуссии на текущем семинаре-практикуме. Аналогичным образом, для устранения неясностей, возникших в связи с некоторыми предложениями, термин «рентабельность» (cost effectiveness) был заменен термином «затраты» (cost).

### **III. Составление перечня вытекающих из доклада практических мер в связи с истощением озонового слоя (пункт 3 повестки дня) и рассмотрение затратоэффективности озоноразрушающих веществ, связанной с вытекающими из доклада мерами, с учетом всех расходов на принятие таких мер, а также других преимуществ реализации этих мер для окружающей среды, в частности в том, что касается изменения климата (пункт 4 повестки дня)**

27. После сообщения, сделанного ГТОЭО, представитель секретариата по просьбе Председателя пояснил, что перечень мер, распространенный до начала совещания, представлял собой компиляцию предложений всех Сторон, в точности в том виде, в котором они были представлены в секретариат, т.е. в форме заполненных бланков таблиц, заранее подготовленных секретариатом вместе с соответствующими примерами для облегчения работы семинара-практикума. При содействии ГТОЭО поступившие предложения были разделены по секторам применения и рассортированы по группам дублирующих друг друга или сходных мер, в частности касающихся рекуперации озоноразрушающих веществ из холодильных установок, конверсии/списания оборудования, сокращения утечек и т.д. В результате этой работы все 64 поступивших предложения по семи секторам применения озоноразрушающих веществ были разделены на 31 группу, каждая из которых соответствует отдельной мере. Представитель секретариата упомянула также о проделанной ГТОЭО работе по подготовке сводных таблиц для каждого из секторов с перечислением конкретных мер и обобщением содержащейся в предложениях конкретной информации по таким вопросам, как рентабельность, практическая осуществимость и экологическая отдача.

28. По просьбе Председателя представители ГТОЭО г-н Пол Эшфорд, г-н Ламберт Куиджперс и г-н Дэниэл Вердоник привели в качестве примера две сводные таблицы по сектору бытовых холодильников. В первой из них были указаны Стороны, от которых поступили предложения по пяти мерам, намеченным для сектора бытовых холодильников. Вторая сводная таблица представляла собой перечень из пяти конкретных мер, сопровождаемый информацией об их актуальности для сокращения количеств озоноразрушающих веществ, об их значении, объеме необходимых усилий, затратах и экологической отдаче применительно к изменению климата и другим аспектам охраны окружающей среды. Представитель ГТОЭО рассказал о логике и методике, использованных при обобщении предложений. Было разъяснено, что в некоторых из этих предложений фактически шла речь о соответствующих этапах или элементах тех или иных конкретных мер, а не о самостоятельных мерах. По мере необходимости делались ссылки на соответствующие разделы Специального доклада, с тем чтобы увязать между собой рассматриваемые предложения, меры и соответствующую информацию, приведенную в Специальном докладе.

29. За этим последовала короткая общая дискуссия о том, как участникам семинара-практикума следует подходить к задаче составления перечня практических мер, требуемого согласно решению XVII/19.

30. Один из участников заметил, что некоторые из представленных Сторонами практических мер не отвечают требованию о том, что они должны «вытекать» из Специального доклада МГИК/ГТОЭО и дополнительного доклада ГТОЭО, пусть эти предложения и могут представлять собой превосходные практические идеи для реализации внутри стран. Другой участник заявил, что не следует отказываться от рассмотрения таких предложений на семинаре-практикуме, так как все они являются ценными и подготовлены в свете того, что говорится в докладах; он предложил сосредоточить внимание в ходе семинара-практикума на конкретных мерах, вытекающих из подготовленного ГТОЭО резюме предложений, а также на их значении для сокращения использования озоноразрушающих веществ и на их практической целесообразности. Другой участник подчеркнул, что важной задачей является рассмотрение всех соответствующих мер, способных привести к уменьшению выбросов озоноразрушающих веществ, и что слова «вытекающие из» необязательно означает «прямо указанные в докладе». Напротив, следует исходить из широкого толкования смысла слов «вытекающие из». Еще несколько участников также указали, что некоторые из представленных предложений, хотя они, строго говоря, и не вытекают из докладов, представляют первостепенный интерес, особенно для стран, действующих в рамках статьи 5. Поэтому их не следует исключать из перечня, но,

возможно, надлежит снабдить соответствующей пометкой о том, что в докладе о них прямо не говорится. Ряд участников предложили составить два перечня, включив в один из них меры, вытекающие из докладов, а в другой – меры, прямо в докладах не упоминаемые, но предложенные исходя из их общего содержания.

31. Один из участников отметил, что в связи с рядом рассматриваемых мер следует принять во внимание стандарты Международной организации по стандартизации – в частности, серии ISO 9000 и 14000. Эти стандарты помогли бы обеспечить ответственный подход к производству холодильной техники и обращению с ней до самого конца срока ее службы, включая уничтожение, рекуперацию и рециркуляцию, как с точки зрения качества, так и с точки зрения рационального природопользования.

32. Все участники согласились с предложением Председателя о том, чтобы представить сводные таблицы ГТОЭО по другим секторам, а затем создать рабочие группы для более детального рассмотрения соответствующих вопросов. Было решено, что рабочие группы примут сводные таблицы ГТОЭО за основу для дискуссии, направленной на составление итоговых перечней мер, подлежащих включению в доклад семинара-практикума, и что распространенный ранее обширный перечень предложений будет использован в качестве справочного материала. Было также решено, что заглавия сводных таблиц ГТОЭО следует привести в соответствие с исходными предложениями и что исходный перечень будет включен в качестве приложения в итоговый доклад о работе семинара-практикума.

33. Затем члены ГТОЭО представили соответствующие сводные таблицы по холодильному оборудованию для предприятий, системам охлаждения на транспорте, стационарному оборудованию для кондиционирования воздуха, кондиционерам для транспортных средств, пеноматериалам и средствам пожаротушения.

34. После заслушанного сообщения были образованы две рабочие группы. Группа I, которую возглавил эксперт из Бразилии г-н Паулу Азеведу, занялась рассмотрением четырех секторов: бытовые холодильники, холодильное оборудование для предприятий, системы охлаждения на транспорте, а также стационарное оборудование для кондиционирования воздуха и тепловые насосы. Группа II, которую возглавил эксперт из Дании г-н Миккель Соренсен, занялась рассмотрением трех секторов: кондиционеры для транспортных средств, пеноматериалы и средства пожаротушения.

35. Председатель каждой группы сделал на пленарном заседании доклад о результатах обсуждений в группе. Каждая группа представила итоговые перечни конкретных мер и связанную с ними информацию по каждому сектору. Каждая из групп сообщила далее, что ею была также рассмотрена вся компиляция предложений Сторон, в которые был внесен ряд изменений, в основном редакционного характера. Участники семинара согласовали перечень практических мер, изложенный в сводных таблицах ниже. Компиляция представленных предложений с поправками приводится также в приложении I к настоящему докладу.

**Таблица 1. Бытовые холодильники**

		<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение (в тоннах ОРС)</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Экологическая отдача (ППП)</i>	<i>Экологические соображения (прочие)</i>
1	Рекуперация ОРВ по окончании срока службы	Да	107 000	С/В	С/В	В	Возможна рециркуляция стальных деталей
			340 000	Н/С	Н/С	В	
2	Переоборудование/раннее списание	Да	Н	С/В	С/В	Н	Энерго-эффективность
3	Сокращение утечек из нового/существ. оборудования	Да	Н	Н/С	Н/С	Н	Нет
4	Поэтапный отказ от ОРВ в новом оборудовании	Да	Н	С/В	С/В	С	Нет
			Н	С/В	С/В	Н	
5	Отказ от «промывки» ОРВ	Да	Неизв.	С/В	Неизв.	Неизв.	Нет

Н=низкая; С=средняя; В=высокая; Неизв.=неизвестно; Разл.=различная

Таблица 2. Холодильное оборудование для предприятий

		<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение (в тоннах ОРС)</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Экологическая отдача (ПГП)</i>	<i>Экологические соображения (прочие)</i>
6	Сокращение утечек (существующее оборудование)	Да	70 000/год	Н/С/ В	С/Разл.	С/В	Энерго-эффективность
7	Раннее списание (возобновляемый фонд)	Да	С	С/В	С/В	С/В	Энерго-эффективность
8	Досрочный отказ от ГХФУ (в новом оборудовании)	Да	В	С/В	Разл.	Зависит от заменителя	Энерго-эффективность
9	Сокращение рабочих объемов хладагента за счет использование систем косвенного охлаждения	Да	В	С	С	Н/С	Разл.
9a	Сокращение рабочих объемов хладагента другими способами	Да	В	С	С	Н/С	Разл.
10	Рекуперация ОРВ из коммерческих холодильных установок различных типов в конце срока их службы	Да	С/В	С	Разл.	С/В	Возможна рециркуляция стальных деталей
10a	Отказ от «промывки» ОРВ	Да	Неизв.	С/В	Неизв.	Неизв.	Нет

Н=низкая; С=средняя; В=высокая; Неизв.=неизвестно; Разл.=различная

Таблица 3. Системы охлаждения на транспорте

		<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение (в тоннах ОРС)</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Экологическая отдача (ПГП)</i>	<i>Экологические соображения (прочие)</i>
11	Сокращение утечки из имеющегося оборудования	Да	С	С/В	С/В	Н/С	Энерго-эффективность
12	Поощрение отхода от использования [ХФУ н] ГХФУ	Да	Н	В	В	Н/С	Энерго-эффективность

Н=низкая; С=средняя; В=высокая; Неизв.=неизвестно; Разл.=различная

Таблица 4. Стационарное оборудование для кондиционирования воздуха и тепловые насосы

		<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение (в тоннах ОРС)</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Экологическая отдача (ПГП)</i>	<i>Экологические соображения (прочие)</i>
13	Уменьшение рабочих объемов хладагента	Да	В	Н/С	Неизв.	С/В	Энерго-эффективность
14	Рекуперация и рециркуляция по окончании срока службы	Да	С/В	С	С	С/В	Возможна рециркуляция стальных деталей
15	Сокращение утечки (из имеющегося оборудования)	Да	С/В	С/В	С/В	С/В	Нет
16	Раннее списание (возобновляемый фонд)	Да	С	С	С	С	Энерго-эффективность
17	Досрочный отказ от ГХФУ (в новом оборудовании)	Да	В	В	С	Разл.	Энерго-эффективность

Н=низкая; С=средняя; В=высокая; Неизв.=неизвестно; Разл.=различная

**Таблица 5. Кондиционеры для транспортных средств (КТС)**

		<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение (в тоннах ОРС)</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Экологическая отдача (ПГП)</i>	<i>Экологические соображения (прочие)</i>
18	Рекуперация в ходе сервисного обслуживания и по окончании срока службы	Да	Разл.	С/В	С/В	С/В	Энерго-эффективность
19	Повышение герметичности контуров	Да	С/В	С/В	С/В	С/В	Энерго-эффективность
20	Стандартная практика в отношении выбросов при обслуживании	Да	С/В	С	С/В	С	Энерго-эффективность
21	Досрочный отказ от ХФУ-содержащих КТК путем запрещения импорта	Да	Н/С	С	С/В	С	Экономия топлива и сокращение выбросов

Н=низкая; С=средняя; В=высокая; Неизв.=неизвестно; Разл.=различная

**Таблица 6. Пеноматериалы**

		<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение (в тоннах ОРС)</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Экологическая отдача (ПГП)</i>	<i>Экологические соображения (прочие)</i>
22	Обработка панелей со стальной облицовкой по окончании срока службы	Да	350 000 11 000	С/В	С	С/В	Возможна рециркуляция стальных деталей
23	Ограничение использования ОРВ в однокомпонентных пеноматериалах	Да	Н	С/В	Неопр.	С/В	Энерго-эффективность
24	Досрочный отказ от ГХФУ	Да	Разл.	Н/С	Разл.	С	Энерго-эффективность
25	Сокращение выбросов в 1-й год	Да	Н/С	Разл.	Разл.	С	Энерго-эффективность
26	Совершенствование проектировки зданий	Да	Н/С	С/В	Разл.	Разл.	Возможна рециркуляция стальных деталей
27	Распространение мер по окончании срока службы на все виды использования	Да	460 000 23 000	С/В	С	С/В	Возможна рециркуляция стальных деталей

Н=низкая; С=средняя; В=высокая; Неизв.=неизвестно; Разл.=различная

**Таблица 7. Пожаротушение**

		<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение (в тоннах ОРС)</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Экологическая отдача (ПГП)</i>	<i>Экологические соображения (прочие)</i>
28	Ограничение выбросов из всех банков	Да	В	С/В	С/В	Н/С	Нет
29	Досрочный переход на заменители в стационарных системах	Да	С/В	Н	С	Н	Нет
30	Досрочный переход на заменители в переносных огнетушителях	Да	Н	С/В	С/В	Н	Нет

		<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение (в тоннах ОРС)</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Экологическая отдача (ПП)</i>	<i>Экологические соображения (прочие)</i>
31	Надлежащее обращение со всеми огнетушителями, содержащими галоидоуглероды, по окончании срока службы	Да	В	С/В	С/В	Н	Нет

Н=низкая; С=средняя; В=высокая; Неизв.=неизвестно; Разл.=различная

36. В ходе дискуссии в группе I один из участников заявил, что всесторонние меры по рациональному обращению с хладагентами на всем протяжении их жизненного цикла могли бы обеспечить существенное сокращение излишних выбросов и повысить эффективность оборудования во всех подсекторах, связанных с холодильной техникой и кондиционерами. Может быть рассмотрен целый ряд различных подходов, включая применение ответственного подхода к использованию, правила «неудаления газов» и рециркуляции, оптимизацию оборудования, используемого для рекуперации, подготовку специалистов по техническому обслуживанию, системы денежных залогов/скидок и стимулы к уничтожению хладагентов.

37. Другой участник затронул вопрос о конверсии бытовых приборов, находящихся в процессе эксплуатации, отметив, что целесообразность перехода с ХФУ-12 на ГХФУ-134а сомнительна с технической и экономической точек зрения, тогда как переход на смеси углеводородов не представляет технических трудностей, часто ведет к снижению энергоемкости, а также является экономически эффективным в условиях, характерных для стран, действующих в рамках статьи 5 (низкие затраты на перевозку и хранение). Он также отметил, что конверсия или ускоренное списание оборудования могли бы позволить сократить утечки и выбросы до окончания срока его службы, т. е. обеспечить более эффективное обращение с хладагентами. Еще один участник указал, что сказанное в отношении перевода бытовой техники на углеводородные хладагенты представляет собой лишь одно из мнений и что такая конверсия может оказаться трудноосуществимой или противоречащей законодательству в некоторых странах, таких как Соединенные Штаты Америки.

38. После докладов председателей рабочих групп участники выступили с общими замечаниями по поводу дискуссии на семинаре-практикуме и его итогов. По мнению нескольких участников, семинар-практикум позволил провести весьма полезный обмен мнениями и опытом в отношении различных мер. Ясно также, что, ввиду специфики существующей ситуации, потребностей и препятствий в различных странах, соответствующие меры, а также их актуальность и практическая осуществимость также будут различными в зависимости от страны. Было предложено просить другие Стороны внести дальнейшие вклады в подготовку перечня мер до созыва восемнадцатого Совещания Сторон, с тем чтобы попытаться сделать этот перечень еще более всеобъемлющим. Еще один участник подчеркнул, что поскольку согласованный перечень мер представляет собой конечный результат работы семинара-практикума, он не должен подвергаться изменениям; вместо этого его следует представить для дальнейшего рассмотрения восемнадцатому Совещанию Сторон. Решение о любых последующих действиях должно быть принято на Совещании Сторон.

39. Другой участник заявил, что настало время перейти от разговоров к практическому осуществлению мер, которые сейчас четко обозначены в их согласованном перечне. Еще одна участница указала, что в ходе семинара-практикума были выдвинуты идеи, свидетельствующие о творческом подходе, и что наличие связи между озоноразрушающими веществами и изменением климата очевидно. Хотя прогнозы говорят о колоссальных объемах будущего производства и выбросов ГХФУ, реализация некоторых из рассмотренных мер во многом способствовала бы сокращению количества ГХФУ не только в интересах защиты озонового слоя, но и в целях значительного уменьшения выбросов в углеродном эквиваленте. Она призвала к безотлагательным действиям, направленным на смягчение последствий изменения климата.

#### IV. Закрытие семинара-практикума

40. Семинар-практикум был закрыт в 16 час. 46 мин.

## Приложение I

## Сводный перечень мер, предложенных в свете Специального доклада МГИК/ГТОЭО

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
<b>Бытовые холодильники</b>							
Рекуперация ОРВ, содержащихся в бытовых холодильниках и морозильниках, по окончании срока их службы [СДОК §4.2.8, стр. 237]	Да – В бытовых приборах содержатся банки ХФУ и ГХФУ.	Важное – Согласно оценкам, размер банков ОРВ в приборах в виде хладагентов составлял в 2002 году 107 000 тонн, а в виде пенообразователей – 320 000 тонн.	Малая/средняя/высокая – В мире опробовано несколько подходов. Рекуперация хладагента является, как правило, менее трудоемкой, чем пенообразователя. Проще всего наладить рекуперацию можно вблизи крупных городских агломераций. Сбор в отдаленных районах сопряжен с трудностями.	Низкая/средняя – Затраты варьируются в зависимости от подхода, причем проще всего осуществляется рекуперация хладагента. Удаление пенообразователя в любом случае будет связано с умеренными расходами. Затраты на обработку холодильника, как правило, составляют 10-15 долл. за штуку, причем в эту цифру входит компенсация за обратную продажу других рециркулируемых компонентов (например, сталь).	Высокий уровень – ХФУ-11 и ХФУ-12 обладают значительным ПГП; к тому же речь идет о крупных объемах как хладагентов, так и пенообразователей. Кроме того, целенаправленная стратегия изоляции приборов в потоке отходов является мерой, благоприятствующей другим программам рециркуляции. Необходимо тщательно отслеживать воздействие транспортировки.	Пример: Уганда	1
Рекуперация ОРВ, содержащихся в бытовых холодильниках и морозильниках, по окончании срока их службы	Да – В бытовых приборах содержатся банки ХФУ и ГХФУ.	Важное – в 2002 году размер банков ОРВ в бытовых приборах в виде хладагентов оценивался в 107 000 тонн, что составляет приблизительно одну треть от их общего объема в холодильном секторе (суммарное количество в 2002 году составляло 336 000 тонн ОРВ).	Малая/средняя/высокая – В мире опробовано несколько подходов. Рекуперация хладагента является, как правило, менее трудоемкой, чем пенообразователя. Проще всего наладить рекуперацию можно вблизи крупных городских агломераций. Сбор в отдаленных районах	Низкая/средняя – Затраты варьируются в зависимости от подхода, причем проще всего осуществляется рекуперация хладагента. Удаление пенообразователя в любом случае будет связана с умеренными расходами. Затраты на обработку холодильника, как правило, составляют 10-15 долл. за	Высокий уровень – ХФУ-11 и ХФУ-12 обладают значительным ПГП; к тому же речь идет о крупных объемах как хладагентов, так и пенообразователей. Кроме того, целенаправленная стратегия изоляции приборов в потоке отходов является мерой, благоприятствующей другим программам рециркуляции.	ЕК	1

\* Эта копия касается разъяснения, которое приводится в пункте 27 настоящего доклада.

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложившая страна*</i>	
			сопряжен с трудностями. В некоторых Сторонах, например в ЕС (директива УЭЭО (WEEE), уже введена обязательная рекуперация электронного оборудования.	штуку, причем в эту цифру входит компенсация за обратную продажу других рециркулируемых компонентов (например, сталь).	Необходимо тщательно отслеживать воздействие транспортировки.		
Устройство склада, куда пользователи могли бы сдавать старые холодильники и морозильники. Могут быть налажены извлечение и рециркуляция хладагентов	Да – Даже начинающие механики могут освоить рекуперацию ХФУ в газообразном состоянии.	Важное – Перекрывается еще один канал для использования ХФУ.	Средняя/высокая – Подыскание подходящего места для техобслуживания и безопасного хранения может быть сопряжено с трудностями.	Высокая – Затраты на доставку оборудования на объект могут быть возложены на владельца, что может удерживать его от участия.	Высокий уровень – "Кампания по оздоровлению" в такой форме может служить привлечению внимания общественности к целям Монреальского протокола.	Гайана	1
Рекуперация ОРВ, содержащихся в бытовых холодильниках и морозильниках, по окончании срока их службы [СДОК §4.2.8, стр. 237]	Да – В бытовых холодильниках содержатся банки ХФУ, ГХФУ и ГФУ (в виде хладагентов и пенообразователей) (таблица 4.1, стр. 232).	Важное – В 2002 году объем банок ХФУ в виде хладагентов в бытовых приборах оценивался в 107 000 тонн, или 19 процентов от совокупного объема банок ХФУ и 4 процента от совокупного объема банок хладагентов; банки ХФУ в виде пенообразователей в бытовых приборах тоже велики (см. ниже). В недопущении выбросов веществ, содержащихся в этих банках, важнейшая роль принадлежит рекуперации по окончании срока службы, поскольку выпуск ОРВ из пенообразователя и остающегося хладагента	Средняя – В мире опробовано несколько подходов. Рекуперация хладагента является менее трудоемкой, чем пенообразователя. Проще всего можно наладить рекуперацию вблизи населенных пунктов. Сбор в отдаленных районах сопряжен с трудностями.	Низкая – Затраты варьируются в зависимости от подхода. В СДОК отмечается, что из-за малого объема хладагента в бытовых приборах рекуперация становится нерентабельной. Удаление пенообразователя будет во всех случаях связано с большими/умеренными финансовыми затратами и значительными затратами ручного труда (стр. 343). Хотя из каждого прибора может быть рекуперировано до 250-325 г пенообразователя, затраты на его выделение и уничтожение в размере 30-60 долл. за килограмм делают эту операцию экономически неоправданной, хотя затраты и не являются непомерно	Высокий уровень – ХФУ-11 и ХФУ-12 обладают значительным ПГП, а в старых, но все еще используемых бытовых приборах содержатся большие объемы как хладагентов, так и пенообразователей. Изоляция приборов в потоке отходов может в свою очередь благоприятствовать другим программам рециркуляции. В контексте регенерации или уничтожения хладагентов и пеноматериалов, а также рециркуляции других компонентов холодильников следует учитывать фактор транспортировки.	США	1

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
		(как правило, 50 процентов) возможен именно на стадии утилизации прибора (таблица 4.1, стр. 232).		высокими (стр. 343). Вместе с тем рекуперация хладагента и пеноматериалов создает условия для рекуперации/ рециркуляции и других материалов (например, алюминия, стали), что может компенсировать эти затраты.			
Рекуперация пенообразователей из холодильного оборудования по окончании срока его службы	Да – Такие меры могут позволить предотвратить выбросы как ХФУ-11, так и ГХФУ-141b, а также ГФУ-134a.	Среднее/важное – На данный момент, согласно оценкам, банк пенообразователей в продукции данного сектора содержит приблизительно 350 000 – 450 000 тонн ХФУ-11 и 100 000 – 150 000 тонн ГХФУ-141b.	Средняя/высокая – Существуют прочно устоявшиеся технологии рекуперации пеноматериалов из бытовых приборов. Однако до некоторых агрегатов трудно добраться, поскольку они находятся в удаленных местах.	Средняя – Удаление пенообразователя в любом случае будет связано с умеренными расходами. Затраты на обработку холодильника, как правило, составляют 10-15 долл. за штуку, причем в эту цифру входит компенсация за обратную продажу других рециркулируемых компонентов (например, сталь).	Высокий уровень – ХФУ-11 обладает высоким ПГП. Кроме того, целенаправленная стратегия изоляции приборов в потоке отходов является мерой, благоприятствующей другим программам рециркуляции. Необходимо тщательно отслеживать воздействие фактора транспортировки. В случае досрочного списания бытовых приборов можно добиться положительного дополнительного эффекта в виде энергосбережения.	ЕК	1
Положение дел с жестким пенопластом, используемым в качестве изоляционного материала для холодильников и других приборов	С 2001 года проводится модернизация системы изоляции холодильников; вместо ХФУ-11, ОРС которого составляет 1,00, теперь используется ГХФУ-141 с ОРС, составляющей 0,05 и менее, что позволяет снизить ОРС на 80 процентов. Не	Это нововведение имеет весьма важное значение, поскольку с применением в качестве пенообразователей веществ, не относящихся к ХФУ, проблему ХФУ-содержащих пенообразователей удалось решить.	В жестких пенопластах, используемых как в секторе холодильного оборудования, так и в других секторах, ХФУ-11 в качестве пенообразователей более не используется; модернизация завершена на 100 процентов, и механики весьма успешно справляются с этой технологией.	Рентабельность изготовления пеноматериалов, не содержащих ХФУ, весьма низка: поскольку в процессе изготовления используется пенообразователь, не повреждающий озоновый слой, получаемый коэффициент конверсии весьма низок и стремится к нулю.	С 2000 года объем выбросов в атмосферу в Сальвадоре ХФУ в виде пенообразователей или очищающих средств весьма невелик, поскольку этот сектор был практически на 100 процентов охвачен модернизацией.	Сальвадор	1

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложившая страна*</i>	
	исключено, что среди ГФУ удастся найти пенообразователь, не наносящий вреда озоновому слою.						
Использование ГФУ-134 в качестве хладагента и ГХФУ-141 в качестве пенообразователя при изготовлении холодильников; на предприятиях стран, указанных в статье 5, произведена техническая модернизация. Использование азота в качестве очищающего компонента в холодильниках и замещение сначала ХФУ-11, а затем ГХФУ-141	В странах, указанных в статье 5 и не указанных в статье 5, на ряде предприятий, где была произведена техническая модернизация, в холодильном оборудовании содержится банк ГФУ-134а.	Анализ статистических данных об импорте некоторых стран показывает, что за последние пять лет объемы ГФУ-134а возросли менее чем с 10 метрических тонн до свыше 220 метрических тонн. Это ставит вопрос о необходимости учета предложенной стратегии, поскольку к концу 2010 года объем ГФУ-134а превысит объем ХФУ-12.	Теперь проще приобрести новый холодильник на ГФУ-134а, поскольку такое решение подсказывается рынком. В каждой стране уже предлагается целый ряд подобных товаров, в которых используются новый пенообразователь и хладагент. Как долго будет использоваться рециркулированный ХФУ-12? Будет ли он использоваться и после 2010 года?	Рентабельность производства новых холодильников по сравнению с предшествующей технологией будет прежней или более низкой, поскольку инвестиционные затраты надо будет умножить на коэффициент ОРС, равный 0,00.	ОРС ХФУ-12 составляет 1,0, тогда как у ГФУ-134а она равна нулю; ХФУ-12 обладает ППП, в 7000 – 8000 раз превышающим ППП ГФУ-134а, который находится в диапазоне от 2000 до 4000; отсюда следует, что сокращение масштабов использования ХФУ-12 и его замена ГФУ-134а позволят снизить воздействие на озоновый слой и сократить масштабы климатических изменений. Тот же эффект будет достигнут путем замены ХФУ-11 ГХФУ-141, поскольку озоноразрушающая способность снизится с 0,055 до 0,00.	Сальвадор	2 и 5
Рекуперация ОРВ, содержащихся в бытовых холодильниках и морозильниках, во время срока их службы	Да – В бытовых холодильниках присутствуют банки ХФУ и ГФУ.	Важное – Подсчитано, что количество ХФУ в глобальном масштабе составляет, соответственно, 107 000 и 320 000 тонн. Как долго эти количества будут сохраняться у всех стран?	Продemonстрировано, что в практическом плане более осуществимо улавливание ХФУ, чем очищающих веществ. Рекуперация пенообразователей является если не невозможной, то весьма трудной задачей.	Вопрос о рентабельности возникает на стадии изготовления холодильников в части учета рекуперированного ХФУ.	Рекуперация и рециркуляция ХФУ дает дополнительную экологическую отдачу в виде оздоровления окружающей среды, сохранения озонового слоя и смягчения климатических изменений.	Сальвадор	2
Учреждение	Высокая – Эта мера	Важное – Рекуперация	Высокая – Учреждение	Низкая – стоимость	Воспитание культуры	Мексика	2

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложившая страна*</i>	
возобновляемого фонда для финансирования замены старых холодильников новыми	позволит в колоссальной степени активизировать рекуперацию ХФУ и ГХФУ.	хладагента в газообразной форме в сочетании с уничтожением старых агрегатов позволит уменьшить необходимость использования ХФУ в качестве хладагента.	возобновляемого фонда, применяющего низкую процентную ставку, позволит год от года наращивать средства на приобретение нового оборудования.	рекуперации хладагента является переменной величиной, но, с другой стороны, она приносит прибыль оператору. Дополнительную отдачу дает также уничтожение некоторых компонентов холодильников. Финансовый механизм должен предусматривать плату за уничтожение рекуперированных хладагента в газообразной форме и пенообразователя.	рекуперации, а также рекуперация ГФУ, оказывающие мощное воздействие на процесс глобального потепления.		
Учреждение в рамках программы уничтожения оборудования фонда, финансируемого из сборов за рекуперацию; до этого для инициирования программы предусматривается учреждение стартового фонда	Высокая – Эта мера позволит полностью решить проблему разрушения озонового слоя — по крайней мере в части ХФУ.	Важное – Уничтожение ХФУ позволяет свести к минимуму проблему регулирования рекуперированных ХФУ.	Средняя – Имеются трудности с введением платы в связи с программой уничтожения.	Средняя – Плата за уничтожение взимается с владельцев старого оборудования. Это может служить негативным стимулом для осуществления программы.		Мексика	2
Упор на борьбу с утечками и рекуперацию ГФУ-134а и ХФУ-12 в ходе технического обслуживания холодильников	Актуальность заключается в том, что в конечном итоге в контексте технического обслуживания бытовых холодильников сократится потребность и в ХФУ-12, и в	Высока вероятность того, что после 2010 года в наличии будет иметься больший объем ГФУ-134а, чем рециркулированного ХФУ-12 и сжиженного пропана. В среднесрочной перспективе холодильники, использующие ХФУ-12, будут, скорее всего, вытесняться по мере исчезновения из	Будет ли процесс рекуперации и рециркуляции ХФУ-12 после 2010 года достаточно эффективным, чтобы при наличии ГФУ-134а гарантировать удовлетворение потребности в ХФУ-12?	Уровень рентабельности производства бытовых холодильников на ХФУ-12 составляет 10-12 долл. за килограмм; это идентично рентабельности холодильников на ГФУ-134а, тогда как по холодильникам на сжиженном пропане она составляет менее 1,00 долл. за килограмм, поскольку в них используются	Пожароопасность холодильников, использующих сжиженный пропан, а также циклопентан в качестве пенообразователя, требует повышения норм безопасности на предприятиях по техобслуживанию.	Сальвадор	3

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложившая страна*</i>	
	ГФУ-134а.	оборота рециркулированного хладагента.		те же детали, что и в холодильниках на ХФУ-12.			
Сокращение утечек хладагента из новых и используемых аппаратов [СДОК §4.2.6, стр. 235]	Да – Это касается только тех случаев, когда применение ОРВ в качестве хладагентов допускается и их использование не прекращено. В новой продукции заправлен ГФУ-134а или УВ-600а; однако во многих находящихся в употреблении аппаратах используется ХФУ-12 (стр. 231).	Маловажное – Заряд хладагента и масштаб утечки невелики; объем выбросов ХФУ из аппаратов в 2002 году оценивался в 8000 тонн, что составляет всего 1,6 процента от суммарного выброса хладагентов, основная часть которого, по всей вероятности, приходится на этап окончания срока службы, а не на период использования (таблица 4.1, стр. 232).	Низкая – Масштабы утечки из новых и находящихся в употреблении аппаратов уже невелики. Кроме того, для сведения к минимуму утечки в миллионах находящихся в употреблении холодильников их владельцам придется проводить их сервисное обслуживание, даже если данный аппарат выглядит исправным (стр. 237).	Низкая – Затраты на осмотр и сервисное обслуживания холодильников, находящихся в употреблении у миллионов пользователей, являются существенными (стр. 235).	Низкий уровень – Сокращение выбросов из ОРВ (имеющих внушительный ПГП) и ГФУ-134а (при всей их незначительности) позитивно скажется на процессе изменения климата.	США	3
Использование в холодильниках сжиженных пропанобутановых смесей (СПГ)	Актуально, поскольку произойдет смещение акцента в сторону производства холодильников без Р-12 или Р-134, на 100 процентов безвредных для озонового слоя и климата.	Перевод холодильников с Р-12 на СПГ производится просто, без существенной переделки.				Сальвадор	4
Требование переоборудования находящихся в употреблении бытовых приборов в модификацию, не связанную с	ДА – Во многих пока находящихся в употреблении аппаратах все еще используются ХФУ (стр. 235).	Маловажное – Замена бытовой техники с ХФУ-12 может дать значительное сокращение выбросов, если производится рекуперация и надлежащее уничтожение хладагента. Масштабы	Низкая – В СДОК отмечается, что из-за нехватки материальных средств в развивающихся странах предпочтение отдается трудоемкому техническому обслуживанию	Низкая – В развивающихся странах, по-видимому, нет средств для покупки новых аппаратов. Кроме того, вызывает сомнение техническая осуществимость их перевода с ХФУ-12 на	Низкий/средний уровень – В поток отходов будет попадать все больше аппаратов, которые нуждаются в надлежащей рециркуляции, позволяющей достичь положительного природоохранного эффекта	США	2

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
использованием ОРВ, либо требование списания или замены аппаратов в случае возникновения нужды в техническом обслуживании [СДОК §4.2.5, стр. 234-235]		утечки из находящихся в употреблении бытовых холодильников, как правило, невелики.	аппаратов, а не их списанию и замене новыми приборами, не использующими ОРВ (стр. 235).	ГФУ-134а (несовместимость материалов и снижение потребительских качеств аппарата) и неизвестна стоимость такого переоснащения.	(стр. 235). Вместе с тем при надлежащей рециркуляции/уничтожении всех отработанных хладагентов, пенных и других материалов можно добиться немалой отдачи с точки зрения сокращения выбросов ОРВ и парниковых газов. В приходящих на смену аппаратах используется ГФУ-134а, обладающий высоким ПГП, или УВ-600а (стр. 231). Однако повышение энергоэффективности (холодильники способны повышать энергосбережение в три раза) может привести к значительному сокращению выбросов парниковых газов.		
Вытеснение с рынка холодильников и морозильников, работающих на ХФУ-11 и ХФУ-12	Да – При устранении возможных утечек потребность в первичных ХФУ снизится.		Средняя – Мера способствует переходу к более чистым технологиям.	Низкая/средняя – Использование замещающих газов-хладагентов приводит к сокращению нормы прибыли механиков.	Высокий уровень – Свертывание использования технологий, связанных с ХФУ-11 и ХФУ-12, позволяет снизить ПГП. Содействие соблюдению норм.	Гайана	4
Содействие внедрению экологически безопасных холодильников и морозильников, не использующих ХФУ	Нулевой уровень использования ОРВ в холодильном секторе.	Важное – Перекрывается еще один канал для использования ХФУ.	Замещающие и новые технологии.	Средняя/высокая – Снижение затрат для потребителей.	Высокий уровень – Демонстрация примеров технического прогресса в различных странах.	Гайана	4

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
<b>Холодильное оборудование для предприятий (включая холодильное оборудование для розничной торговли продуктами питания, производство/холодильное хранение пищевых продуктов, производственное холодильное оборудование)</b>							
Сокращение масштабов утечки хладагента из находящегося в употреблении оборудования [СДОК §4.3.6, стр. 243]	Да – Но только в тех случаях, когда к использованию в качестве хладагентов разрешены ГХФУ.	Важное – Объем выбросов из холодильного оборудования для предприятий в период его использования может составлять до 60 процентов суммарного объема выбросов за весь срок службы.	Низкая/средняя – Одни меры сопряжены с изменением практики, тогда как другие могут потребовать определенных инвестиций.	Средняя – Стоимость мер по сокращению выбросов хладагентов составляет от 20 до 280 долл. на tCO <sub>2</sub> -eq.	Средний/высокий уровень – Польза от мер по сокращению утечки будет ощутима по всем видам хладагентов, и в частности по тем, которые обладают высоким ПГП.	Пример Уганда	6
Сокращение масштабов утечки хладагента из находящегося в употреблении оборудования	Да – Но только в тех случаях, когда к использованию в качестве хладагентов разрешены ГХФУ.	Важное – Объем выбросов из холодильного оборудования для предприятий в период его использования может составлять до 60 процентов общего объема выбросов за весь срок службы.	Низкая/средняя – Одни меры сопряжены с изменением практики, тогда как другие могут потребовать определенных инвестиций.	Средняя – Стоимость мер по сокращению выбросов хладагентов составляет от 20 до 280 долл. на tCO <sub>2</sub> -eq.	Средний/высокий уровень – Польза от мер по сокращению утечки будет ощутима по всем видам хладагентов, и в частности по тем, которые обладают высоким ПГП.	ЕК	6
Сокращение масштабов утечки хладагента из находящегося в употреблении оборудования [СДОК §4.3.6, стр. 243]	Да – Для многих видов холодильного оборудования для предприятий, содержащего ОРВ, характерен высокий уровень утечки (стр. 240-241).	Важное – На холодильное оборудование для предприятий приходится 40 процентов совокупного глобального ежегодного выброса хладагентов. В частности, в 2002 году доля выбросов хладагентов из холодильного оборудования для предприятий и производственного назначения составляла 43 процента от глобальных выбросов ХФУ-содержащих хладагентов (62 из 144 тонн в год) и 56 процентов от выбросов	Средняя/высокая – Потребуется подготовка механиков, более частое проведение более полных контрольных проверок на утечку, а также инвестиции в средства обнаружения/устранения утечек. Вместе с тем расходы, возлагаемые на владельцев оборудования, будут компенсированы экономией на хладагенте. Для этого, возможно, потребуются усилия предприятий и меры	Переменная – Стоимость мер по сокращению выбросов хладагентов составляет от 10 до 300 долл. на tCO <sub>2</sub> -eq (стр. 245). В целом по некоторым системам рентабельность будет высокой, а там, где такие меры сопряжены со значительными техническими сложностями, рентабельность будет низкой.	Высокий уровень – Отдача от мер по сокращению утечек будет высокой, особенно в том, что касается оборудования с хладагентом, обладающим высокими ОРС/ПГП. Кроме того, сокращение утечек может повысить эффективность оборудования и привести к сокращению косвенных выбросов, связанных с потреблением энергии, а также к повышению качества продукции (например, пищевых продуктов) (стр. 245-247).	США	6

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
		ГХФУ-содержащих хладагентов (131 000 из 236 000 тонн в год) (таблица 4.1, стр. 232).	нормативного характера на государственном уровне (стр. 243).				
Учреждение возобновляемого фонда для финансирования замены старого оборудования новыми холодильными установками	Высокая – Эта мера позволит в колоссальной степени активизировать рекуперацию ХФУ и ГХФУ.	Важное – Рекуперация хладагента в газообразной форме в сочетании с уничтожением старого оборудования позволит уменьшить потребность в ХФУ в качестве хладагента.	Высокая – Учреждение возобновляемого фонда, применяющего низкую процентную ставку, позволит год от года наращивать средства на приобретение нового оборудования.	Низкая – стоимость рекуперации хладагента является переменной величиной, но, с другой стороны, она приносит прибыль оператору. Дополнительную отдачу дает также уничтожение некоторых компонентов холодильников. Финансовый механизм должен предусматривать плату за уничтожение рекуперируемых хладагента в газообразной форме и пеноматериала.	Воспитание культуры рекуперации, а также рекуперация некоторого количества ГФУ, оказывающие мощное воздействие на процесс глобального потепления.	Мексика	7
Использование аммиака и ГХФУ в установках для предприятий	Да – До начала отхода от ГХФУ.	Среднее – Ввиду многочисленности видов использования.	Средняя/высокая – С новыми инвестициями появятся новые технологии.	Высокая – Снижение расходов на техническое обслуживание и эксплуатацию.	Средний/высокий уровень – Сокращение выбросов ОРВ и газов, обладающих ПГП.	Гайана	8
Досрочный переход на альтернативные технологии, не связанные с применением ГХФУ	Да – ГХФУ все еще широко применяются в холодильном оборудовании для предприятий за пределами Европы.	Важное – Ожидается, что до окончательного отказа от ГХФУ к 2040 году масштабы их применения будут значительными. Ускоренный переход на альтернативные технологии позволит намного сократить будущие запасы и выбросы ГХФУ.	Высокая – В развивающихся странах на предприятиях по преимуществу установлено автономное холодильное оборудование. Установки на ГФУ уже используются и, по всей видимости, в дальнейшем будут внедряться еще шире. Ведется оценка других технологий (например, основанных на применении УВ и CO <sub>2</sub> ).	Низкая/средняя – В настоящий момент альтернативные технологии являются более дорогостоящими, чем технологии, основанные на использовании ОРВ, но ожидается, что с развитием техники их стоимость снизится.	Высокий уровень – Поскольку ГХФУ обладают высоким ПГП, сокращение их выбросов окажет положительное воздействие на процесс изменения климата. Впрочем, кумулятивное воздействие зависит от того, какие альтернативные технологии будут выбраны. Следует со всей тщательностью подходить к вопросу о повышении энергосбережения и к выбору хладагентов с низким значением ПГП.	ЕК	8

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложившая страна*</i>	
Досрочный отказ от ГХФУ в новом оборудовании [СДОК §4.3.3.1, стр. 241]	Да – Большая часть нового холодильного оборудования для предприятий, производимого за пределами Европы и США, содержит ГХФУ.	Важное – Ожидается, что до окончательного отказа развивающихся стран от ГХФУ к 2040 году последние будут широко использоваться в новых холодильных установках для предприятий. Досрочный отказ от использования нового, ГХФУ-содержащего оборудования позволит значительно сократить будущие запасы и последующие выбросы ГХФУ. Это позволит также сократить спрос на техническое обслуживание подобного оборудования.	Высокая – В развивающихся странах на предприятиях преимущественно используются автономные холодильные установки. Автономное ГФУ-содержащее оборудование имеется на рынке; производится оценка технологий, основанных на использовании УВ и CO <sub>2</sub> (стр. 239, 241-242).	Средняя/высокая – Капитальные затраты на приобретение оборудования, основанного на использовании альтернативных технологий, выше, чем на оборудование, содержащее ОРВ; вместе с тем досрочное свертывание может привести в действие новые рыночные факторы, фактически сокращающие дополнительные расходы (стр. 244).	Средний/высокий уровень – Следует со всей тщательностью производить отбор альтернативных технологий, максимально увеличивающих энергосбережение. В тех случаях, когда используются хладагенты с высоким ПГП, для недопущения прямых выбросов парниковых газов необходимы меры по сведению к минимуму утечек и максимально полной рекуперации по окончании срока службы. Использование нового энергосберегающего оборудования может сократить потребление энергии на 10 -20 процентов (стр. 243).	США	8
Уменьшение заряда хладагента путем поощрения использования систем косвенного охлаждения для предприятий [СДОК §4.3.4.2.2, стр. 242]	Да – В тех случаях, когда в новом оборудовании допускается использование ХФУ и ГХФУ в качестве хладагентов. Использование систем косвенного охлаждения позволяет уменьшить заряд и масштабы утечки в оборудовании на ГФУ и тем самым сократить выбросы парниковых газов. (таблица 4.11, стр.	Важное – Применение систем косвенного охлаждения позволяет уменьшить заряд хладагента на величину до 90 процентов и снизить масштабы годовой утечки до уровня примерно в 5 процентов (от уровня примерно $\geq 15$ процентов). Кроме того, в таких системах могут использоваться первичные хладагенты, обладающие низким или нулевым уровнем ОРС/ЛПП (таблица 4.11, стр. 246, 245).	Средняя – Системы косвенного охлаждения еще не завоевали прочного места на рынке за исключением некоторых европейских стран. Их использование сопряжено с более высокими капитальными затратами и эксплуатационными расходами (стр. 242, 244).	Средняя – Капитальные затраты, связанные с внедрением системы косвенного охлаждения, могут на 10-25 процентов превышать стоимость прямой системы, причем ежегодные расходы на электроэнергию будут выше примерно на 10 процентов (стр. 244, таблица 4.11, стр. 246).	Низкий/средний уровень – Следует со всей тщательностью производить отбор альтернативных технологий, обладающих низким ПГП и/или позволяющих сократить выбросы. При использовании природных хладагентов (например, CO <sub>2</sub> , УВ или аммиака) требуется принимать меры безопасности, чтобы свести к минимуму утечки и уменьшить вредное воздействие на здоровье человека и окружающую среду. Необходимо ответственно подходить к конструированию и эксплуатации систем	США	9

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
	246)				косвенного охлаждения, так чтобы избежать или свести к минимуму сопутствующие потери в энергосбережении, характерные для более ранних конструкций, и обеспечить снижение общего эквивалентного теплового эффекта от хладагента и процесса выработки потребляемой энергии.		
Рекуперация ОРВ, содержащихся в автономных установках, по окончании срока их службы	Да – В бытовых приборах содержатся банки ХФУ и ГХФУ.	Маловажное/среднее – Объем банков ОРВ в виде хладагентов в автономных установках в 2002 году, по всей вероятности, уже был ниже 40 000 тонн. Конкретные данные о банках ОРВ в виде пенообразователей отсутствуют, хотя совокупный объем банков в «прочих устройствах» (куда входят также водонагреватели) оценивается в 48 000 тонн.	Малая/средняя/высокая – В мире опробовано несколько подходов. Рекуперация хладагента является, как правило, менее трудоемкой, чем пенообразователя. Проще всего организовать рекуперацию можно вблизи крупных городских агломераций. Сбор в отдаленных районах сопряжен с трудностями. Разница в габаритах автономных установок также может служить препятствием для механизированной рекуперации пенообразователя.	Низкая/средняя – Затраты варьируются в зависимости от подхода, причем проще всего осуществляется рекуперация хладагента. Удаление пенообразователя в любом случае будет связано с умеренными расходами. Затраты на обработку холодильной установки будут превышать стоимость работ по бытовым холодильникам ввиду разницы в габаритах. И в данном случае чистые затраты будут включать компенсацию за счет обратной продажи других рециркулированных компонентов (например, сталь).	Средний уровень – ХФУ-11 и ХФУ-12 обладают значительным ПГП; к тому же речь идет о крупных объемах как хладагентов, так и пенообразователей. Кроме того, целенаправленная стратегия изоляции приборов в потоке отходов является мерой, благоприятствующей другим программам рециркуляции. Необходимо тщательно отслеживать воздействие фактора транспортировки.	ЕК	10
Рекуперация ОРВ, содержащихся в холодильных установках для предприятий, по окончании срока их	Да – В холодильных установках для предприятий содержатся банки ХФУ и ГФУ (таблица 4.1, стр. 232)	Важное – В холодильном оборудовании для предприятий находятся значительные объемы ОРВ в виде хладагентов, большая часть из которых сохраняется в исходном	Средняя – Во многих странах введены правила, требующие поддерживать разрежение при рекуперации на уровне 0,3 или 0,6 ат, при котором коэффициент рекуперации составляет 92-97 процентов	Переменная – Зависит главным образом от экономической ценности рекуперированного хладагента. Что касается более дорогостоящих хладагентов, то рекуперация их крупных	Высокий уровень – Если по окончании срока службы рекуперацией охватывается все оборудование, обеспечивается рекуперация и регенерация/уничтожение как ОРВ, так и ГФУ. Это позволяет избежать	США	10

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложившая страна*</i>	
службы [СДОК §4.4.5, стр. 249]		состоянии к моменту утилизации оборудования. Объем банков ХФУ в виде хладагентов в холодильных установках для предприятий и производственного назначения в 2002 году оценивался в 221 000 тонн, или 39 процентов суммарного объема банков ХФУ (8 процентов от суммарного объема банка хладагентов); объем банков ГХФУ оценивался в 458 000 тонн, или в 30 процентов от банков ГХФУ (17 процентов от суммарного объема банков хладагентов). Рекуперация по окончании срока службы абсолютно необходима, чтобы избежать выделения в атмосферу значительной части содержимого банка (таблица 4.1, стр. 232).	от общего заряда хладагента – если рекуперация вообще производится, причем в надлежащем порядке. Обеспечить соблюдение правил рекуперации нелегко без поддержки в виде экономических стимулов. Кроме того, требуется и надлежащая инфраструктура (например, оборудование для рекуперации, объекты по регенерации и т. п.) (стр. 249).	банков по окончании срока службы и их повторное использование или продажа будут рентабельными. Кроме того, после прекращения производства соответствующего химического вещества рекуперированные хладагенты могут быть использованы в других системах, что позволяет заменить имеющееся оборудование в тех случаях, когда это экономически целесообразно. Нельзя упускать из виду и дополнительные расходы на уничтожение.	выбросов парниковых газов (стр. 249).		
Использование в качестве альтернативы ГХФУ и ГФУ в холодильном оборудовании для предприятий, например в некоторых видах холодильников, холодильных камер и морозильников, что позволяет	Поскольку до 2015-2016 годов никаких мер контроля за сокращением утечек как ГХФУ, так и ГФУ не предусматривается, эти хладагенты будут использоваться в среднесрочной перспективе в холодильной	Поскольку ГХФУ обладает ОРС, составляющей от 0,055 до 0,01, различные страны все больше полагаются на использование в качестве хладагентов для холодильников и пенообразователей ГФУ и ГФХУ; поскольку ГФУ обладает нулевой ОРС, он производит вредное воздействие, в 20 раз меньшее, чем ХФУ.	Как и в случае ГХФУ, практические моменты, связанные с применением ГФУ, говорят в пользу того, что мастерские по техобслуживанию оборудования, использующие такие хладагенты, должны быть хорошо оснащены в техническом отношении; однако мы располагаем 10 годами для подготовки механиков и проведения их	Рентабельность пока невозможно подсчитать, поскольку на этапе переоборудования холодильников остается еще достаточно времени для обучения и сертификации соответствующих механиков и наращивания потенциала мастерских по обслуживанию.	Принимая во внимание, что ОРС ГХФУ составляет от 0,05 до 0,01, а ОРС ГФУ равна нулю (тем самым практически решается проблема защиты озонового слоя), и что и ГФУ, и ГХФУ обладают ПГП ниже 4000, можно наверняка сказать, что при занятии холодильными установками, использующими ГХФУ и ГФУ, доминирующих позиций на рынке, при подготовке механиков для	Сальвадор	10

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложившая страна*</i>	
охватить все виды систем охлаждения на весь период до 2040 года; при этом, поскольку предельный уровень (базовый уровень ГХФУ) не будет достигнут до 2016 года, их наличие будет гарантировано	технике; в этот период ГХФУ будет постепенно заменяться ГФУ.		сертификации, с тем чтобы к 15 году имелись мастерские, обладающие необходимым потенциалом.		сервисного обслуживания и при переводе имеющихся установок на эти технологии, нам останется лишь провести доводку технологий, основанных на использовании таких простых химических хладагентов, как CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> и др., которая позволит свести к нулю глобальный ущерб от потепления к середине XXI века или ранее.		
<b>Системы охлаждения на транспорте</b>							
Снижение масштабов утечки в имеющемся оборудовании, особенно в более объемных контурах	Да – Используются ХФУ и ГХФУ.	Среднее – Практически все из 35 с лишним тысяч торговых судов во всем мире водоизмещением более 500 регистровых тонн, оснащены бортовыми системами охлаждения, в большинстве из которых в качестве хладагента используется ГХФУ-22. Согласно оценкам, годовая утечка составляет 15-20 процентов заряда системы (две трети из них являются системами прямого охлаждения, масса хладагента в которых составляет до 5 тонн на агрегат).	Средняя – Вибрация, внезапные сотрясения, риск столкновений с другими объектами и т. п. повышают вероятность утечек. Требуются частые контрольные проверки на утечки и их устранение.	Средняя – Применительно к крупным судам обнаружение на более раннем этапе и устранение утечек могут быть рентабельными, поскольку позволяют добиться экономии хладагента и повысить эффективность функционирования холодильного оборудования.	Средний уровень – Сокращение выбросов ГХФУ-22 будет способствовать также смягчению климатических изменений.	ЕК	11
Снижение масштабов утечки в имеющемся оборудовании	Да – Используются ХФУ, ГХФУ и ГФУ (стр. 256).	Среднее – Утечки из этого оборудования составляют относительно небольшую долю суммарного объема	Низкая/средняя – Такое оборудование более подвержено вибрации, внезапным сотрясениям и	Низкая/средняя – Выбросы в этой категории конечного использования составляют незначительную долю от	Низкий/средний уровень – Прямые выбросы парниковых газов в данном виде конечного использования вносят немалый	США	11

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложившая страна*</i>
[СДОК §4.6.1, стр. 256]		<p>выбросов из систем охлаждения/ кондиционирования воздуха. В 2002 году выбросы хладагентов из холодильного оборудования в транспортном секторе составляли по ХФУ менее 1 процента выбросов (1000 из 144 000 тонн в год), по ГХФУ менее 1 процента выбросов (1000 из 236 000 тонн в год) и по ГФУ лишь 3 процента выбросов (3000 из 100 000 тонн в год).</p> <p>Однако для некоторых видов применения на транспорте характерен особенно высокий уровень утечки. В частности, утечка в транспортных средствах- и рыболовецких судах-рефрижераторах оценивается в 15-20 процентов заряда хладагента в системе в год. Уровень утечки в автомобилях-рефрижераторах и железнодорожных вагонах-рефрижераторах еще выше – около 20-25 процентов в год. Это, возможно, делает целесообразными адресные меры по сокращению утечек.</p>	<p>другим видам воздействия, способным вызывать утечку в оборудовании, чем стационарные системы. Потребуется частые контрольные проверки на утечку и/или ремонт. Кроме того, возможно потребуются специальные меры со стороны предприятий и меры нормативного регулирования со стороны государства (стр. 256).</p>	<p>выбросов в данном секторе (заряд хладагента в большинстве установок невелик). Однако применительно к более крупным агрегатам с более высоким коэффициентом утечки затраты времени и средств на их устранение и на внедрение технологий борьбы с утечками могут оказаться рентабельными.</p>	<p>вклад в общее воздействие транспортных систем охлаждения на климат; впрочем, выбросы в секторе охлаждения на транспорте весьма невелики по сравнению с другими видами конечного использования.</p>	

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
Поощрение отхода от использования ГХФУ [СДОК §4.6.1, стр. 256]	Да – ГХФУ все еще широко используются в секторе морского и рыболовецкого транспорта, а также в некоторых видах смешанных перевозок. В других секторах, например в автомобильном и железнодорожном транспорте, в качестве альтернативных хладагентов нередко используются ГФУ (таблица 4.15, стр. 260).	Маловажное – Объем банков ГХФУ в данном виде конечного использования оценивается в 4000 тонн (всего один процент от суммарного объема банка в 2002 году). Вместе с тем на долю ГХФУ в 2002 году приходилось 25 процентов от общего объема банков в секторе охлаждения на транспорте. Что касается нового оборудования во многих подсекторах сектора охлаждения на транспорте, то его перевод на альтернативные технологии, не связанные с ГХФУ, почти завершен (таблица 4.15, стр. 260).	Высокая – В этом секторе почти полностью завершен отход от использования ОРВ, вследствие чего добиться их окончательного вытеснения будет относительно несложно (стр. 257-259).	Низкая – В новом оборудовании в основном уже используются не содержащие ОРВ хладагенты; таким образом, на рынке уже наблюдается сильное конкурентное давление со стороны альтернативных технологий.	Низкий/средний уровень – В тех случаях, когда для уменьшения ПГП и воздействия на климат используются природные хладагенты (например, CO <sub>2</sub> , УВ или аммиак), требуется принимать меры безопасности, призванные свести к минимуму утечки и ограничить возможные вредные последствия для здоровья человека и окружающей среды. Кроме того, при выборе альтернативных технологий следует учитывать соображения энергосбережения; более высокая энергоемкость альтернативных технологий может быть причиной увеличения выбросов парниковых газов в результате сжигания топлива.	США	12
<b>Стационарное оборудование для кондиционирования воздуха и тепловые насосы</b>							
Уменьшение заряда хладагента [СДОК §5.1.2, стр. 273] [СДОК §5.2.3.1, стр. 283]	Да – ОРВ все еще широко используются в стационарном оборудовании. В 90 процентов производимых автономных кондиционеров применяется ГХФУ-22. В некоторых новых	Важное – Уменьшение заряда в оборудовании приведет к сокращению утечки хладагента из будущих стационарных кондиционеров. Ввиду столь широкого использования стационарного оборудования для кондиционирования воздуха и того, что объем заряда	Низкая/средняя – Объем заряда, особенно в бытовых кондиционерах, уже довольно невелик. Кроме того, что касается автономных агрегатов, то в большинстве случаев энергосбережение достигается за счет использования более габаритных теплообменников,	Не известна.	Средний/высокий уровень – Уменьшение заряда может способствовать также ограничению выбросов хладагентов с высоким ПГП. Объем банков ГФУ в стационарных кондиционерах в 2002 году оценивался в 81 000 тонн, или 16 процентов от суммарного объема банков ХФУ (3 процента от суммарного объема банков	США	13

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
	установках используются также ГФУ (стр. 271).	может быть достаточно большим, экологический эффект таких нововведений будет значительным. В 2002 году объем хладагентов, содержащихся в стационарном оборудовании для кондиционирования воздуха, составлял по ХФУ 15 процентов суммарного объема банков хладагентов (84 000 тонн) и по ГХФУ 68 процентов (1 028 000 тонн). При переходе на уменьшенный заряд объем банков в будущем станет менее высоким, чем при отсутствии перемен (таблица 4.1, стр. 232).	требующих большего количества хладагента. Однако новые научно-технические достижения, возможно, позволят сократить объем заряда в крупных установках, таких, как охладители, и подскажут пути уменьшения заряда в автономных агрегатах без снижения энергоэффективности (стр. 273, 283, 284).		хладагентов). В силу этого при переходе на уменьшенный заряд объем банков ГФУ в будущем станет менее высоким, чем при отсутствии перемен (таблица 4.1, стр. 232).		
Рекуперация хладагента по окончании срока службы	Да – Банки ОРВ уже являются значительными по объему, и в отсутствие предлагаемых мер ОРВ будут проникать в поток отходов до тех пор, пока не будет списано все ОРВ-содержащее оборудование.	Среднее/важное – В 2002 году количество ГХФУ в оборудовании для кондиционирования воздуха оценивалось цифрой, превышающей 1 000 000 тонн. По ХФУ это значение составляло приблизительно 84 000 тонн.	Низкая/средняя/высокая – В мире опробовано несколько подходов. Рекуперация хладагента является, как правило, менее трудоемкой, чем пенообразователя. Проще всего можно наладить рекуперацию вблизи крупных городских агломераций. Сбор в отдаленных районах сопряжен с трудностями. Разница в габаритах оборудования для кондиционирования воздуха также может служить препятствием для	Средняя – В установках, особенно в охладителях, заключено относительно большое количество хладагента (в расчете на единицу). Рекуперацию требуется проводить вручную, а в силу удаленности некоторых установок рекуперация может оказаться непростым делом. Удельные затраты на сокращение объемов существующих банков могут составлять от 3 до 170 долл. США на Mt CO <sub>2</sub> -eq.	Средний/высокий уровень – ХФУ-12 и ГХФУ-22 обладают значительным ППП. Учитывая объем их банков, можно добиться значительного воздействия на выбросы парниковых газов.	ЕК	14

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
			механизированной рекуперации пенообразователя.				
Надлежащая рекуперация и рециркуляция хладагента по истечении срока службы оборудования [СДОК §5.1.3.1, стр. 274-275]	Да – Для оборудования, в котором используются ХФУ, ГХФУ и ГФУ.	Важное – Учитывая многочисленность используемых автономных агрегатов и большую величину заряда некоторых других видов оборудования (например, охладителей), на этапе утилизации можно предотвратить утечку значительного количества хладагентов (стр. 273, 275).	Средняя – Рекуперация и повторное использование хладагента из крупных установок экономически оправданны, хотя в отношении менее крупных агрегатов, дело, возможно, обстоит иначе. Не исключено, что потребуются введение стандартов в промышленности и/или стимулов либо норм на государственном уровне, а также расширение подготовки технических специалистов и наращивание инфраструктуры (например, оборудование для рекуперации, объекты по регенерации). Даже при условии введения таких норм обеспечить рекуперацию соответствующих веществ из малых агрегатов, где она не сулит экономической выгоды, может оказаться нелегко (стр. 275).	Средняя – Подготовка технических специалистов и наращивание инфраструктуры могут быть сопряжены с расходами. Потребуется нормативное регулирование и введение промышленных стандартов (стр. 275).	Высокий уровень – Что касается оборудования, в котором используются ГФУ, то рекуперация хладагентов позволит сократить прямые выбросы парниковых газов.	США	14
Сокращение масштабов утечки из имеющегося стационарного оборудования для кондиционирования	Да – ГХФУ-22 все еще широко используются в автономных кондиционерах. ХФУ также по-прежнему используются в	Среднее/важное – Как и в случае холодильного оборудования для предприятий, на утечки из оборудования для кондиционирования воздуха может приходиться	Низкая/средняя – Среди требуемых мер – совершенствование практики технического обслуживания и ее внедрение в жизнь. Ввиду того что в крупных установках содержатся	Низкая/средняя – Издержки, по всей видимости, сведутся к затратам на подготовку кадров и небольшим расходам на другие технические меры по сокращению утечек.	Средний/высокий уровень – ХФУ-12 и ГХФУ-22 обладают значительным ПГП. Учитывая объем их банков, можно добиться значительного воздействия на выбросы	Пример: Уганда	15

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
воздуха [СДОК §5.2.3.1, стр. 283]	50 процентах крупногабаритных центробежных охладителей по всему миру.	значительная доля воздействия, оказываемого этим оборудованием за весь срок его службы. В 2002 году банки ГХФУ в установках для кондиционирования воздуха оценивались величиной свыше 1 млн. тонн. По ХФУ эта цифра составляет приблизительно 84 000 тонн. Не меняя объема банков, сокращение утечек изменит спрос на услуги по техническому обслуживанию.	большие количества хладагента, имеет смысл поощрять рециркуляцию на месте.		парниковых газов.		
Сокращение масштабов утечки из имеющегося стационарного оборудования для кондиционирования воздуха	Да – ГХФУ-22 все еще широко используются в автономных кондиционерах. ХФУ также по-прежнему используются в 50 процентах крупногабаритных центробежных охладителей по всему миру.	Среднее/важное – Как и в случае холодильного оборудования для предприятий, на утечки из оборудования для кондиционирования воздуха может приходиться значительная доля воздействия, оказываемого этим оборудованием за весь срок его службы. В 2002 году банки ГХФУ в установках для кондиционирования воздуха оценивались величиной свыше 1 млн. тонн. По ХФУ эта цифра составляет приблизительно 84 000 тонн. Не меняя объема банков, сокращение утечек изменит спрос на услуги по	Низкая/средняя – Среди требуемых мер – совершенствование практики технического обслуживания и ее внедрение в жизнь. Ввиду того что в крупных установках содержатся большие количества хладагента, имеет смысл поощрять рециркуляцию на месте.	Низкая/средняя – Издержки, по всей видимости, сведутся к затратам на подготовку кадров и небольшим расходам на другие технические меры по сокращению утечек.	Средний/высокий уровень – ХФУ-12 и ГХФУ-22 обладают значительным ПГП. Учитывая объем их банков, можно добиться значительного воздействия на выбросы парниковых газов.	ЕК	15

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложившая страна*</i>	
		техническому обслуживанию.					
Регулярные и своевременные регламентные работы	Да – Сокращение потребления первичных ОРВ.	Важное	Средняя/высокая – Предстоит реализовать те или иные варианты рециркуляции.	Средняя – Пользователям будет импонировать сохранение имеющейся технологии.	Средний/высокий уровень – Отход от ГХФУ и снижение ПГП.	Гайана	15
Сокращение масштабов утечки из имеющегося стационарного оборудования для кондиционирования воздуха [СДОК §5.2.3.1, стр. 283]	Да – Стационарное оборудование, содержащее ОРВ, используется повсеместно. Так, например, ГФУ все еще применяются в 50 процентах крупногабаритных центрифужных охладителей в мире, а ГХФУ-22 находят широкое применение в автономных кондиционерах. В 2002 году банки ГХФУ в оборудовании для кондиционирования воздуха оценивались величиной свыше 1 млн. тонн. По ХФУ эта цифра составляет приблизительно 84 000 тонн. ГФУ также используются в оборудовании для кондиционирования воздуха, а объем их банков оценивается в 81 000 тонн	Среднее/важное – На утечки из установок для кондиционирования воздуха может приходиться значительная доля воздействия, оказываемого этими установками в течение всего срока их службы. В 2002 году 15 процентов общего объема банков ХФУ-содержащих хладагентов находились в стационарном оборудовании для кондиционирования воздуха (13 000 тонн); объем выбросов ГХФУ-содержащих хладагентов составил 9 процентов от их объема. Наиболее ощутимого экологического эффекта можно добиться за счет устранения утечек в оборудовании, для которого характерны большой объем заряда и высокий уровень утечек (таблица 4.1, стр. 232).	Средняя/высокая – Среди требуемых мер – подготовка технических специалистов, более частое проведение более полных контрольных проверок на утечку и выделение средств на внедрение технологий для контроля за утечками и их сокращения (стр. 275).	Средняя/высокая – Издержки, по всей видимости, сведутся к затратам на подготовку кадров и небольшим расходам на проведение контрольных проверок на утечку и принятие других технических меры по сокращению утечек. Акцент в усилиях следует сделать на тех видах конечного использования, где велики объем заряда и масштабы утечек (стр. 274-275).	Средний/высокий уровень – Учитывая, что речь идет о больших количествах, снижение масштабов утечек из оборудования таких видов позволит также сократить выбросы парниковых газов в рамках альтернативных вариантов. В 2002 году объем выбросов ГФУ из стационарных установок для кондиционирования воздуха оценивался в 6000 тонн. По всей видимости, эта цифра увеличится по мере отказа от использования ОРВ (таблица 4.1, стр. 232).	США	15

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
	(таблица 4.1, стр. 232).						
Учреждение в рамках программы уничтожения оборудования фонда, финансируемого из сборов за рекуперацию; до этого для инициирования программы предусматривается учреждение стартового фонда	Высокая – Эта мера позволит полностью решить проблему разрушения озонового слоя — по меньшей мере в части ХФУ.	Важное – Уничтожение ХФУ позволяет свести к минимуму проблему регулирования рекуперированных ХФУ.	Средняя – Имеются сложности с созданием фонда для финансирования уничтожения из введенных сборов.	Средняя – Плата за уничтожение взимается с владельцев старого оборудования. Это может служить негативным стимулом для осуществления программы.		Мексика	16
Досрочный отказ от использования ГХФУ в новом оборудовании [СДОК §5.2.3.2, стр. 284-285]	Да – Поскольку в 90 процентах производимых кондиционеров используется ГХФУ-22, досрочный переход на новые виды хладагента сулит немалую отдачу.	Среднее/важное – Ожидается, что до окончательного отказа в 2040 году от применения нового стационарного оборудования для кондиционирования воздуха в развивающихся странах суммарное потребление ГХФУ в нем будет оставаться значительным.	Низкая – Уже имеются технологии, способные помочь в таком переходе, и единственным сдерживающим фактором для этого, по-видимому, будет стоимость.	Средняя – Технологии для решения этой проблемы уже существуют, и возможные расходы будут определяться необходимостью в более высоких инвестиционных затратах (капитальные затраты и/или поступления), связанных с внедрением альтернативных технологий. Если переход будет повсеместным, это обещает экономию за счет эффекта масштаба.	Низкий/ средний уровень – Следует со всей тщательностью производить отбор альтернативных технологий, максимально увеличивающих энергосбережение. В тех случаях, когда для этого требуются хладагенты с высоким ПГП, необходимы меры по сведению к минимуму утечек и достижению максимального уровня рекуперации по окончании срока службы.	Пример Уганда	17
Скорейший переход на альтернативные технологии, не связанные с использованием ГХФУ	Да – Согласно оценкам, более чем в 90 процентах установленных на текущий момент стационарных	Важное – Ожидается, что до окончательного отказа от ГХФУ к 2040 году масштабы их применения в развивающихся странах будут значительными.	Высокая – Альтернативные технологии уже имеются, и на производстве применяются смеси ГФУ, а также углеводороды.	Средняя/низкая – Альтернативные технологии уже имеются, но их стоимость выше, чем у технологий, основанных на применении ОРВ. Энергоэффективность и	Высокий уровень – Поскольку ГХФУ обладают высоким ПГП, сокращение их выбросов положительно скажется на процессе изменения климата. Впрочем, общее воздействие	ЕК	17

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
	агрегатов для кондиционирования воздуха используется ГХФУ-22, причем число установленных по всему миру кондиционеров и тепловых насосов с воздушным охлаждением оценивается в 368 млн. единиц.	Скорейший переход на альтернативные технологии позволит сократить будущие запасы ГХФУ.		эксплуатационные расходы варьируются в зависимости от выбранной технологии и местных правил.	зависит от того, какие альтернативные технологии будут выбраны. Следует со всей тщательностью подходить к вопросу о повышении энергосбережения и выбору хладагентов с низким значением ПГП.		
Досрочный отказ от ГХФУ в новом оборудовании [СДОК §5.1.3.2, стр. 275-276] [СДОК §5.2.3.2, стр. 284-285]	Да– В 90 процентах производимых кондиционеров используется ГХФУ-22 (стр. 271, 274).	Важное – Ожидается, что до окончательного отказа от ГХФУ в развивающихся странах в 2040 году объемы их потребления в новом стационарном оборудовании для кондиционирования воздуха будут значительными. Сокращение в будущем запасов ГХФУ позволит также на десятилетия сократить потребность в сервисном обслуживании.	Высокая – Уже имеются технологии, способные облегчить такой переход в США, и единственным сдерживающим фактором для этого, по-видимому, будет стоимость (стр. 274-276, 284-285). В развивающихся странах могут возникнуть дополнительные технические сложности, связанные с нехваткой оборудования и потребностью в квалифицированных кадрах.	Средняя/высокая – Существует широкое предложение оборудования, основанного на использовании альтернативных хладагентов, хотя его приобретение обычно связано с более высокими капитальными затратами и в ряде случаев дополнительными расходами на электроэнергию. Если переход будет осуществлен повсеместно, возможна экономия за счет эффекта масштаба, что приведет к снижению дополнительных расходов (стр. 275, 284).	Низкий/средний уровень – Можно обеспечить ответственное обращение с ГХФУ-содержащими хладагентами, повысить уровень энергосбережения и тем самым сократить косвенные выбросы парниковых газов, сопутствующие производству электроэнергии. Следует со всей тщательностью производить отбор альтернативных технологий, максимально увеличивающих энергосбережение. В тех случаях, когда используются хладагенты с высоким ПГП, для недопущения прямых выбросов парниковых газов необходимы меры по сведению к минимуму утечек и максимально полной рекуперации по окончании срока службы.	США	17

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложившая страна*</i>	
<b>Кондиционеры для транспортных средств (КТС)</b>							
Рекуперация хладагентов, содержащихся в имеющихся транспортных средствах [СДОК §6.4.1.2, стр. 304]	Ограниченная – Старые кондиционеры скорее всего "текут", и большая часть ХФУ-12 уже вышла наружу. В любой данный момент требуется определенное количество хладагента для сервисных работ; эта потребность обычно удовлетворяется за счет рециркулированных материалов.	Маловажное/среднее – В 2002 году глобальный объем банка ХФУ-12 оценивался в 149 000 тонн, однако с тех пор он должен был довольно быстро уменьшиться по мере замены транспортных средств.	Низкая/средняя – Технология относительно проста, но поскольку владельцы автомобилей рассеяны на широких географических пространствах, решение логистических проблем может оказаться нелегким.	Низкая/средняя – Стоимость оборудования для рекуперации невелика, и его использование уже должно поощряться в рамках различных программ регулирования холодильного оборудования.	Средний уровень – ХФУ-12 обладает значительным ПГП. Однако заменяющие его вещества могут в свою очередь оказывать определенное непосредственное воздействие. Фактором, определяющим величину заряда и возможные выбросы из системы в период срока ее службы, будет эффективность кондиционеров.	Пример: ЕК	18
(Перевозка людей) Рекуперация хладагента из брошенных автомобилей	Низкая	Маловажное – ХФУ все реже используются в транспортных средствах	Низкая – Небольшое количество транспортных средств рассредоточено на обширном пространстве; еще одним фактором будет наличие ресурсов.	Низкая – Объясняется рассредоточенностью рассматриваемых объектов.	Низкий/средний уровень – Вытекает из характера решаемой задачи.	Гайана	18
Рекуперация хладагентов, содержащихся в имеющихся транспортных средствах, в ходе сервисного обслуживания и по окончании срока их службы [СДОК §6.4.1.2,	Да – АК с ХФУ-12 все еще широко используются в развивающихся странах и, возможно, будут и далее устанавливаться в новых средствах до 2008 года. В большинстве АК, произведенных в	Важное – Хотя объем заряда в АК невелик, они в силу их многочисленности становятся источником крупных выбросов, если хладагент не рекуперирован в ходе сервисного обслуживания и утилизации.	Средняя/высокая – Во многих развивающихся странах уже реализуются программы рекуперации хладагентов из АК. Технология относительно проста, но наличие множества рассредоточенных станций обслуживания может осложнить логистику рекуперации. Трудно	Средняя/высокая – Стоимость обучения механиков и оборудования для рекуперации невелика, и эта деятельность уже должна поощряться в рамках различных программ регулирования холодильного оборудования.	Средний/высокий уровень – ХФУ-12 обладает значительным ПГП; высок ПГП и у его заменителя – ГФУ-134a. Поэтому рекуперация этих хладагентов имеет важнейшее значение с точки зрения сведения к минимуму выбросов не только ОРВ, но и парниковых газов.	США	18

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
стр. 304]	более позднее время, используется ГФУ-134а, их доля на рынке в развивающихся странах будет возрастать по мере списания ХФУ-12-содержащего оборудования. Рекуперация хладагента при сервисном обслуживании и утилизации имеет решающее значение для сокращения выбросов ОРВ и парниковых газов.		охватить или проконтролировать поведение лиц, занимающихся ремонтом самостоятельно.				
Повышение герметичности контуров с хладагентом	Да – КТС на ХФУ-12 все еще широко используются и будут производиться в развивающихся странах до 2008 года. В одном исследовании (СДОК стр. 300) приводятся данные о выбросах ХФУ-12 в 1990 году, составлявших приблизительно 105 тонн, и высказывается предположение, что к 2015 году их объем составит около	Среднее/важное – Повышение герметичности позволило бы значительно ограничить объем выбросов, особенно в развивающихся странах, где КТС используются все шире.	Высокая – Технология КТС совершенствуется, поскольку практика установки кондиционеров на автомобилях расширяется. Требуется подготовка механиков для сервисного обслуживания, что может быть сделано при умеренных затратах, частично при содействии изготовителей КТС. В некоторых развивающихся странах постепенный отказ от ХФУ-12-содержащих устройств позволил внедрить передовую практику.	Средняя/высокая – Расходы, сопряженные с внедрением более совершенного оборудования на ГФУ-134а, составляют 24-36 долл. на устройство. Разрабатываются и другие технологии, основанные на использовании CO <sub>2</sub> (стоимость составляет 48-180 долл. за функциональную единицу) и ГФУ-152 (стоимость составляет 48 долл. за функциональную единицу).	Высокий уровень – Повышение герметичности позволит снизить прямые выбросы ОРВ и парниковых газов и тем самым будет способствовать ослаблению процесса изменения климата.	ЕК	19

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
	5192 тонн. Контрольные проверки на утечку и их устранение могли бы помочь сократить объем выбросов хладагентов.						
Повышение герметичности контуров с хладагентом [СДОК §6.4.1, стр. 304]	Да – Повышение герметичности контуров с хладагентом может привести к сокращению выбросов как ХФУ-12, так и ГФУ-134а в зависимости от того, какой хладагент используется производителями в развивающихся странах, (полное прекращение использования ХФУ-12 не является обязательным до 2008 года, хотя в настоящее время в основном используется ГФУ-134а) (стр. 297)	Среднее/важное – Повышение герметичности позволит сократить масштабы утечки и значительно ограничить выбросы, особенно в будущем, поскольку количество АК в развивающихся странах продолжает возрастать. Только в 2003 году выбросы из АК составили 63 000 тонн ХФУ-12 и 74 000 тонн ГФУ-134а. [СДОК §6.2.2, стр. 300]	Высокая – Разрабатываются усовершенствованные системы на ГФУ-134а, которые, предположительно, поступят в продажу в ближайшем будущем.	Средняя/высокая – Капитальные затраты, связанные с внедрением усовершенствованных устройств на ГФУ-134а, составляют примерно 40 долл. за штуку (стр. 306).	Средний уровень – Повышение герметичности позволит сократить прямые выбросы парниковых газов (а также ОРВ, если речь идет об оборудовании на ХФУ-12). Ожидается также, что усовершенствованные устройства на ГФУ-134а будут более энергоэффективными, что позволит сократить количество бензина и, как следствие этого, снизить объем выбросов парниковых газов.	США	19
Введение норм и реализация программ по сокращению выбросов в ходе	Да – Совершенствование методов технического обслуживания	Среднее/важное – Хотя АК заправлены небольшим количеством хладагента, они в силу их многочисленности	Низкая/средняя – Предстоит разработать унифицированный порядок сертификации для проверки каждого компонента АК на	Средняя/высокая – Стоимость оборудования для рекуперации невелика, и его использование уже должно поощряться в рамках	Средний уровень – ХФУ-12 обладает высокими ОРС и ППП, а заменяющий его ГФУ-134а имеет высокий ППП.	США	20

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
сервисных работ (рекуперация, перезарядка, обнаружение утечек и их устранение) [СДОК §6.4.1, стр. 304]	позволит сократить выброс ХФУ-12 и ГФУ-134а.	становятся источником крупных выбросов, частично происходящих во время сервисных работ. В ходе таких работ может высвободиться от 5 до 15 процентов исходного заряда АК – или гораздо больше, если работы производятся неквалифицированными механиками (например, лицами, обслуживающими свои автомобили самостоятельно).	герметичность после его установки. При всей простоте технологии и несложности подготовки специалистов дело может упереться в неготовность владельцев многочисленных мелких рассредоточенных по стране станций обслуживания к участию в этой работе. Могут встретиться и дополнительные трудности с обеспечением соблюдения согласованных стандартов.	различных программ регулирования холодильного оборудования. Предстоят и дополнительные расходы, связанные с реализацией программы подготовки кадров с целью обеспечить внедрение передовых методов рекуперации, а также обнаружения и устранения утечек.			
В Сальвадоре ХФУ-12 можно обнаружить только в транспортных средствах, произведенных до 1994 года, поскольку согласно принятому в стране в 2001 году закону о транспорте, призванному сократить выбросы выхлопных газов, запрещается импорт автомобилей, произведенных до 1994 года. Кроме того, с тех пор была введена норма, запрещающая импорт транспортных	Данная норма имеет важное значение, поскольку в первом десятилетии XXI века транспортные средства, изготовленные в XX столетии, больше не смогут импортироваться в страну, а в тех из них, где установлены кондиционеры (не на всех), в качестве хладагента используется только ГФУ-134а. Весьма маловероятно найти транспортные средства моделей до 1994 года с	Это изменение в спросе, вызванное введением в 1944 году новых норм, имеет весьма важное значение для сокращения количества имеющихся в Сальвадоре КТС, в которых использован ХФУ-12. Если бы такие меры были приняты в нескольких странах, то это позволило бы переломить глобальную тенденцию в вопросах перевода КТС с R-134 на R-12.	С целью наращивания потенциала по внедрению этой новой технологии в Сальвадоре, возможно, предстоит провести практикумы, призванные обеспечить надлежащее функционирование КТС и борьбу с утечками.	Рентабельность модернизации весьма невелика, поскольку в основном транспортные средства импортируются и, соответственно, производятся не нами. На большей части транспортных средств модернизация КТС уже произведена, так что эти расходы не сказываются на стоимости транспортных средств внутри страны.	Что касается воздействия на окружающую среду, то в результате осуществления этой меры после 2010 года вредное воздействие на озоновый слой будет крайне ограниченным, поскольку в XXI веке объем выбросов, исходящих от КТС, будет весьма невелик.	Сальвадор	21

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
средств старше семи лет, а в тот год были импортированы первые транспортные средства, оснащенные кондиционерами, изготовленными на заводе, использующем ГФУ-134а	содержащим ХФУ-12 кондиционером; это означает, что в подсекторе кондиционеров для транспортных средств (КТС) формируется спрос лишь на хладагент ГФУ-134а, который не разрушает озоновый слой и производит незначительный парниковый эффект – гораздо меньший, чем ХФУ.						
<b>Пеноматериалы</b>							
Рекуперация пенообразующих веществ из строительных панелей со стальной облицовкой [СДОК §7.5.2, стр. 344]	Да – И ХФУ-11, и ГХФУ-141b используются при изготовлении указанной продукции.	Среднее – В 2000 году объем банка ХФУ-11 оценивался в 350 000 тонн, а ГХФУ-141b – в 100 000 тонн. Отдачи можно ожидать не ранее примерно 2015 года, когда панели войдут в поток отходов.	Средняя/высокая – В ходе недавних испытаний в Европе было продемонстрировано, что имеющееся оборудование по рециркуляции холодильников может использоваться для обработки панелей. Предстоит решать логистические проблемы, связанные с рекуперацией материалов, поступающих с площадок.	Средняя – Там, где в одном месте сконцентрировано достаточное количество панелей (например, здание средних/крупных размеров), расходы на логистическое обеспечение должны быть на приемлемом уровне. Более высокое соотношение пеноматериала и металла может повлиять на эффективность Работы установки по рекуперации.	Средний/высокий уровень – ХФУ-11 обладает значительным ПГП. Кроме того, может быть получена дополнительная экологическая отдача от рециркуляции стали.	Пример	22
Рекуперация пенообразующих веществ из строительных панелей со стальной	Да – И ХФУ-11, и ГХФУ-141b используются при изготовлении указанной	Среднее – Согласно оценкам, в 2000 году банки ХФУ в полиуретановых панелях содержали 350 000 тонн ХФУ-11 и 100 000 тонн	Средняя/высокая – В ходе недавних испытаний в Европе было продемонстрировано, что имеющееся оборудование по	Средняя – Рентабельность обеспечивается, когда в одном месте сконцентрировано большое количество панелей (например, здания средних/круп-	Средний/высокий уровень – ХФУ-11 обладает значительным ПГП. Кроме того, может быть получена дополнительная экологическая	США	22

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
облицовкой [СДОК §7.5.2, стр. 344]	продукции.	ГХФУ-141b. Однако отдачи можно ожидать не ранее примерно 2015 года, когда панели волютятся в поток отходов [СДОК §4.4 Технического резюме, стр. 66]	рециркуляции холодильников может использоваться для обработки панелей. Предстоит решать логистические проблемы, связанные с рекуперацией материалов, по каждой площадке.	ных размеров). Более высокое соотношение пеноматериала и металла может повлиять на эффективность работы установки по рекуперации.	отдача от рециркуляции стали.		
Ограничения на использование ОРВ в однокомпонентных пеноматериалах (ОКП) [СДОК §7.1.2.1, стр. 320]	Определенная – ГХФУ-22 является одним из пенообразователей, используемых при производстве ОКП. Эти пеноматериалы широко используются в строительном секторе в качестве заполнителей пустот вокруг дверных и рамных коробок, а также при сантехнических работах. Эти материалы обладают большой эмиссионной способностью (стр. 322).	Маловажное – Количество ОРВ, все еще используемых при производстве ОКП, невелико.	Средняя/высокая – Для получения ОКП используются многие виды распыляющих веществ, не являющихся ОРВ.	Ясность отсутствует	Высокий уровень – Ограничение, касающееся ОКП, является одной из многих мер, позволяющих снизить энергопотребление в зданиях и способных оказать немалое воздействие на выбросы парниковых газов вследствие сокращения выработки электроэнергии.	США	23
Досрочный отказ от ГХФУ, поощрение использования альтернативных пенообразователей или принципиально отличных	Да – ХФУ, и особенно ГХФУ, все еще применяются в развивающихся странах. Некоторые ГХФУ все еще используются в	Неоднозначное – Потребление ГХФУ в 2002 году составляло 128 000 тонн и, согласно прогнозам, снизится до 50 000 тонн в 2015 году.	Средняя/высокая – В ряде подсекторов широко внедрены альтернативные материалы, для которых характерны нулевое содержание ОРВ и низкий ППП. В большинстве случаев	Переменная – Эффект от сокращения прямых выбросов может быть сведен на нет более низкими изолирующими свойствами альтернативных материалов. До тех пор пока имеются ГХФУ, УВ и ГФУ	Высокий уровень – Использование пенообразователей с более низким (или нулевым) ППП могло бы оказать серьезное воздействие на выбросы парниковых газов, если	США	24

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
технологий [СДОК §7.5, стр. 326-327, 341-342]	развитых странах, но их свертывание уже запланировано и процесс начался.	Эффект от возможного сокращения прямых выбросов может быть сведен на нет ухудшением изоляционных свойств альтернативных материалов.	переоборудованные при финансовой поддержке Многостороннего фонда промышленные установки, ранее работавшие на ХФУ, способны использовать оборудование, совместимое с такими не относящимися к ГХФУ материалами, как CO <sub>2</sub> и углеводороды. Требуется продолжить научно-технические исследования. Однако реальных результатов нельзя ожидать ранее 2010 года. К тому же в ряде подсекторов внедрение принципиально отличных технологий малоосуществимо (стр. 324).	будут использоваться в развивающихся странах только в том случае, если дополнительные расходы удастся переложить на другие стороны. Удельная стоимость снижения выбросов по каждому пенообразующему веществу не одинакова для всех секторов: расходы на сокращение выбросов в связи с использованием полиуретановых пеноматериалов составляют 25-85 долларов на tCO <sub>2</sub> -eq, а экструдированного полистирола – 6 –12 долл. на tCO <sub>2</sub> -eq.	допустить, что это не будет связано со значительным увеличением энергопотребления. Уменьшение потребления ГФУ может привести к суммарному сокращению выбросов на 31 775 тонн в 2015 году, 225 950 тонн в 2050 году и 352 350 тонн в 2100 году (стр. 317-318).		
Сокращение выбросов при изготовлении и монтаже изделий из пеноматериалов [СДОК §7.5.1, стр. 342]	Да – Потребление ГХФУ-содержащих пенообразователей в 2002 году составляло 128 000 тонн и, согласно прогнозам, снизится до 50 000 тонн в 2015 году (стр. 317).	Среднее – Маловероятно, чтобы такого рода меры позволили добиться экономии в среднем более чем в 20 процентов.	Переменная – Зависит от применяемого процесса. Не исключено, что удастся сократить потери при изготовлении в секторе экструдированного полистирола до уровня 17,5-20 процентов. Возможно внедрение методов, позволяющих свести к минимуму технологические отходы от пенопластовых блоков. Вместе с тем в СДОК отмечается, что выбросы едва ли удастся сократить более, чем на 20 процентов (стр. 342).	Переменная	Переменный уровень — Применение альтернативных технологий, использующих вещества с ПГП, более низким, чем у ГХФУ, даст позитивный климатический эффект, обусловленный минимизацией выбросов пенообразователей.	США	25

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
Совершенствование продукции и проектировки зданий [СДОК §7.5.1, стр. 342]	Да – Потребление ГХФУ-содержащих пенообразователей в 2002 году составляло 128 000 тонн и, согласно прогнозам, снизится до 50 000 тонн в 2015 году (стр. 317).	Маловажное – Потери при применении невелики по сравнению с общим объемом пенообразователя, и изменение технологического процесса едва ли даст значительный эффект.	Низкая – С потерями при применении связана лишь небольшая часть выбросов, обусловленных использованием ОРВ в пеноматериалах.	Переменная – Зависит от стоимости заменяющего продукта и проекта здания.	Низкий уровень – Поскольку потери при применении невелики, едва ли можно ожидать большого экологического эффекта.	США	26
Распространение мер регулирования по окончании срока службы на все виды использования [СДОК §7.5.2, стр. 343-344]	Да – В пенопласте, используемом для различных целей, заклочены крупные банки ОРВ. В 2000 году объем банка ХФУ оценивался в 460 000 тонн, ГХФУ – в 209 100 тонн и ГФУ – в 1150 тонн. [СДОК §4.4 Технического резюме, стр. 66]	Потенциально важное – Распространение практики списания бытовых холодильников, принятой в Европе, на другие страны мира позволило бы значительно сократить выбросы ГХФУ.	Высокая – Ожидается, что к 2010 году все бытовые холодильники в мире будут выводиться из обращения надлежащим образом.	Средняя/высокая – Затраты на сокращение выбросов за счет рекуперации и уничтожения пеноматериалов, используемых для различных целей, оцениваются в 30- 60 долл. на килограмм пенообразующего вещества.	Высокий уровень – Сведение к минимуму прямых выбросов ОРВ и парниковых газов, источником которых является пенопласт, могло бы дать ощутимый климатический эффект. Необходимо будет учитывать затраты энергии, связанные со списанием и рециркуляцией компонентов бытовых холодильников.	США	27
<b>Галоны</b>							
Принятие надлежащих мер регулирования, ограничивающих выбросы из всех банков огнетушащих веществ (галон, ГХФУ, ГФУ и др.) [СДОК § 9.4, стр. 375-376]	Да – Галоны, ГХФУ и ГФУ применяются в оборудовании для пожаротушения. Внедрение надлежащей практики в деле регулирования банков обеспечивает долговечность основных изделий и позволяет избежать	Маловажное/среднее – В настоящее время галоны применяются лишь в четыре процентах современных средств пожаротушения; однако банки галонов существуют и оцениваются по галону-1301 в 39 000 тонн, а по галону-1211 в 83 000 тонн. Что касается ГХФУ, то их банки оцениваются в	Низкая/средняя – Во многих странах уже разработаны соответствующие стратегии и эффективно обеспечивается их реализация за счет либо нормативного регулирования, либо принятия добровольных мер (с опорой на необходимые стандарты). Сложной проблемой по-прежнему является рассредоточенность	Низкая/средняя – Издержки, по всей видимости, сведутся к затратам на подготовку кадров и небольшим расходам на прочие технические меры по сокращению утечек. Есть мнение, что следует учитывать также затраты на разработку надлежащих сводов технических правил и нормативных актов. Однако в настоящее время имеется	Низкий уровень – В деле ограничения масштабов загрязнения меры по сокращению выбросов всегда приветствуются. Однако есть данные, говорящие в пользу того, что галоны могут выполнять роль мощных "глобальных охладителей" [Рис. TS-6]. ГХФУ-123 (используются в переносном оборудовании) и так обладает	Пример	28

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна</i> <sup>*</sup>	
	необходимости изготовления новых средств.	3600 тонн в стационарных установках и в 2700 тонн в переносных изделиях. Ввиду высокой ОРС галонов они по-прежнему являются важной мишенью для мероприятий по предупреждению выбросов.	оборудования для пожаротушения – особенно в виде переносных огнетушителей.	возможность взять за образец некоторые успешно осуществляемые программы.	относительно низким ПГП. Однако сокращение выбросов ГХФУ-22 (широко используемого в стационарных установках) может стать ценным вкладом в борьбу против изменения климата. Разумеется, предупреждение пожаров само по себе является природоохранной мерой.		
Принятие надлежащих мер регулирования, ограничивающих выбросы из всех банков огнетушащих веществ (галон, ГХФУ, ГФУ и др.) [СДОК §9.4, стр. 375-376]	Да – Галоны, ГХФУ и ГФУ используются в противопожарном оборудовании. Введение надлежащей практики в деле регулирования банков обеспечивает долговечность основных изделий и позволяет избежать необходимости изготовления новых средств (стр. 363).	Важное – В настоящее время галоны требуются лишь примерно в 4 процентах новых установок из тех, в которых они применялись ранее. Однако, согласно оценкам, объем их банков составляет по галону-1301 39 000 тонн и по галону-1211 83 000 тонн. Что касается ГХФУ, то объем их банков в стационарных установках оценивается в 3600 тонн, а в переносных огнетушителях в 1300 тонн. Необходимы надлежащие меры регулирования, предотвращающие непреднамеренные выбросы из этих банков. Объем выбросов галона-1301 в 2005 году был оценен НТОС (2003) в 1900 тонн, а галона-1211 в 16 000 тонн, причем в эти оценки включены вещества,	Средняя/высокая – Во многих странах уже разработаны соответствующие стратегии и эффективно обеспечивается их реализация за счет либо нормативного регулирования, либо принятия добровольных мер (с опорой на необходимые стандарты). Однако ввиду того, что оборудование для пожаротушения, и особенно портативные средства, используется столь широко, обеспечить полное соблюдение рекомендованных правил нелегко (стр. 375).	Средняя/высокая – Издержки, по всей видимости, сведутся к затратам на подготовку кадров и небольшим расходам на контроль за утечками, а также на технические меры по их сокращению. Не следует забывать и о стоимости разработки, принятия новых и реализации действующих правил и надлежащих мер нормативного регулирования. Однако в настоящее время имеется возможность взять за образец некоторые успешно осуществляемые программы. В СДОК отмечается, что надлежащая рекуперация галона экономически оправдана (стр. 375-376).	Низкий уровень – Меры по сокращению выбросов всегда приветствуются, а сокращение выбросов галоидоуглеводородов (используются в массовом порядке в стационарных установках) может внести ценный вклад в дело борьбы против изменения климата. Разумеется, само предотвращение пожаров является природоохранной мерой.	США	28

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложившая страна*</i>	
		содержавшиеся в сбросах (а не только в утечках) (стр. 364, 367-368)					
Переход на альтернативные технологии, не связанные с использованием галона, в новых стационарных установках [СДОК §9.2.1-9.2.2, стр. 369-370]	Да – Галоны обладают высокой ОРС и все еще используются в системах пожаротушения. Существует ограниченное число видов применения, в которых используются ГХФУ.	Среднее/важное – Хотя в 2004 году в развивающихся странах потребление галона было практически прекращено, все еще существует предложение рециркулированного галона для использования в новых системах, для многих из которых имеются реальные альтернативы применению галона. По состоянию на 1999 год галон в отличие от прошлого требовался лишь для 4 процентов имеющихся на рынке новых систем (стр. 364, 367)	Высокая – Существуют различные альтернативы, связанные с использованием чистых веществ (например, ГФУ-227ea) и принципиально отличных технологий; каждая из них пригодна для соответствующего ей вида применения. В промышленно развитых странах новые системы и принципиально отличные альтернативы пришли на смену галону примерно в половине изделий, в которых прежде использовались галоны (стр. 370-373).	Высокая – В большинстве случаев применения стационарных установок за исключением некоторых сугубо специфических видов применения (например, в авиации, вооруженных силах и т. п.) имеются альтернативы использованию галона, хотя это может быть сопряжено с более высокими капитальными затратами. Со временем стоимость галона повысится, что сделает альтернативные технологии более конкурентоспособными (стр. 371-373).	Низкий уровень – Альтернативные технологии, связанные с использованием галоидоуглеводородов, могут оказывать негативное воздействие на окружающую среду; ГХФУ обладают высокой ОРС и выделяют парниковые газы, а ГФУ выделяют парниковые газы, тогда как использование других, принципиально отличных технологий (например, применение воды, полное вытеснение, системы, использующие сухие химикаты и аэрозоли), а также инертного газа, позволяет избежать прямых выбросов ОРВ или парниковых газов (стр. 370).	США	29
Переход на альтернативные технологии, не связанные с использованием галона, для переносных огнетушителей [СДОК §9.3, стр. 373]	Да – Галоны обладают высокой ОРС. В качестве альтернативных вариантов используются ГХФУ и ГФУ (стр. 369).	Среднее – Поскольку в 2004 году потребление галона в развивающихся странах было прекращено, количество галона, производимого для использования в новых переносных огнетушителях, должно быть низким или нулевым. Перезарядка имеющихся огнетушителей по-прежнему имеет место.	Высокая – Для поточного пожаротушения за немногими исключениями (например, военное предназначение) разработаны альтернативные технологии, не связанные с использованием галона. Они включают, в частности, использование аналогов (например, галоидоуглеводород), воды и сухих химикатов (стр. 374-	Средняя/высокая – Некоторые альтернативные технологии, не связанные с использованием галона, возможно, являются менее дорогостоящими, чем применение галона. Поскольку такие альтернативы уже существуют, расходы, связанные с дополнительными научно-техническими исследованиями, невелики.	Низкий уровень – Альтернативы, связанные с использованием галоидоуглеводородов, могут вызвать негативный экологический эффект; ГХФУ относятся к ОДВ и приводят к выбросам парниковых газов, а ГФУ способны производить парниковый эффект. Вместе с тем заменяющие технологии принципиального иного характера (например, вода, сухие химикаты) не сопряжены	США	30

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложившая страна*</i>	
			375).		с прямыми выбросами ОРВ или парниковых газов (стр. 370).		
Более десяти лет назад в Сальвадоре была произведена модернизация сектора пожаротушения	В XXI веке был прекращен выброс в атмосферу галонов, которые относятся к ОРВ, наносящим наибольший ущерб озоновому слою.	Важное – Проведена 100-процентная модернизация сектора.	Практическая осуществимость мер по модернизации данного сектора и перезарядке систем пожаротушения весьма высока; предприятия, реализующие эти меры, действуют весьма эффективно и профессионально.	В ходе этого процесса часть огнетушителей была перезаряжена на предприятиях в Сальвадоре, а часть закуплена за рубежом, что позволило обеспечить весьма высокую рентабельность деятельности по ограничению вредного воздействия на атмосферу.	Высокая экологическая отдача, поскольку в Сальвадоре, как и во многих странах, перечисленных в статье 5, соответствующие системы подверглись 100-процентной модернизации; это означает, что выбросы галонов — ОРВ, наносящих самый большой ущерб озоновому слою, — будут сокращены почти на 100 процентов.	Сальвадор	30
Надлежащее обращение с соответствующим оборудованием по окончании срока его службы	Да – Галоны и ГХФУ, а также ГФУ используются в стационарных установках и переносных огнетушителях.	Важное – На данном этапе существует немалая вероятность выбросов, поскольку не хватает как опыта и технических навыков обращения с ОРВ, так и соответствующего оборудования. В системах и оборудовании, срок службы которых истекает, все еще содержится немалое количество ОРВ.	Средняя/высокая – Рекуперация должна производиться квалифицированным техническим персоналом на надлежащем оборудовании. Для регенерации и/или уничтожения требуются специализированные объекты.	Высокая – Позитивная рыночная стоимость галона служит финансовым стимулом для сведения к минимуму выбросов.	Высокий уровень – Рекуперация веществ с высокими ОРС и ПГП предупреждает их выбросы и тем самым позволяет избежать последствий в виде истощения озонового слоя и изменений климата.	ЕК	31
Надлежащее обращение со стационарными установками и огнетушителями по окончании срока их службы [СДОК §9.4.3, стр. 375]	Да – Галоны, ГХФУ и ГФУ используются в стационарных установках и переносных огнетушителях (стр. 363).	Важное – В имеющихся системах все еще содержится значительный объем галонов; без рекуперации галона из этих систем и его надлежащей регенерации или уничтожения уровень выбросов ОРВ может оказаться весьма	Средняя/высокая – Поскольку системы полного заполнения эксплуатируются только надлежащим образом подготовленными техническими специалистами, можно обеспечить мониторинг и контроль за обращением с такими системами по	Высокая – Существование рынка галона и его высокая рыночная стоимость служит финансовым стимулом для надлежащей рекуперации и рециркуляции галонов по окончании срока службы соответствующих систем. Что касается используемых в качестве замены ГХФУ и	Высокий уровень – Рекуперация веществ с высокими ОРС/ПГП позволит предупредить выбросы ОРВ и парниковых газов.	США	31

<i>Предложенная мера (описана в СДОК МГИК/ГТОЭО и дополнительном докладе ГТОЭО)</i>	<i>Актуальность с точки зрения сокращения ОРВ</i>	<i>Значение</i>	<i>Практическая осуществимость</i>	<i>Рентабельность</i>	<i>Прочие виды экологической отдачи/воздействия</i>	<i>Предложив- шая страна*</i>	
		значительным. Более того, по мере отказа от галона будет продолжаться увеличение банков ГХФУ и ГФУ, что делает крайне важным предупреждение сброса остающихся веществ в атмосферу по окончании срока службы систем (стр. 363-364, 367).	окончании срока их службы. С другой стороны, обеспечить надлежащую рекуперацию/обращение с огнетушащим веществом по окончании срока службы переносных огнетушителей может оказаться более трудным делом.	ХФУ, то их рыночная стоимость также делает их рекуперацию и рециркуляцию привлекательными (стр. 376).			

## Приложение II

### Список участников

#### СТОРОНЫ

##### АВСТРАЛИЯ

Г-н Патрик Макинерни  
 Директор  
 Группа по озону и синтетическим газам  
 Департамент окружающей среды и общего наследия  
 (Mr. Patrick McInerney  
 Director  
 Ozone and Synthetic Gas Team  
 Department of Environment and Heritage)  
 G.P.O. Box 787  
 Canberra ACT 2601  
 Australia  
 Тел.: +61 2 6274 1035  
 Факс: +61 2 6274 1610  
 Эл. почта: patrick.mcinerney@deh.gov.au

##### АВСТРИЯ

Г-н Пауль Крайник  
 Отдел химических веществ  
 Министерство окружающей среды  
 (Mr. Paul Krajnik  
 Chemicals  
 Ministry of Environment  
 Stubenbastei 5)  
 Vienna A-1010  
 Austria  
 Тел.: +43 1 515 22 23 50  
 Факс: +43 1 515 22 73 34  
 Эл. почта: paul.krajnik@lebensministerium.at

##### АЗЕРБАЙДЖАН

Г-н Магеррам Мехтиев  
 Директор  
 Центр по изменениям климата и озону  
 Министерство экологии и природных ресурсов  
 (Mr. Maharram Mehtiyev  
 Director  
 Climate Change and Ozone Center  
 Ministry of Ecology and Natural Resources)  
 100A B. Agayev Str.  
 Baku AZ1073  
 Azerbaijan  
 Тел.: +994 12 598 2795  
 Факс: +994 12 441 5865  
 Эл. почта: climoz@online.az

##### АНТИГУА И БАРБУДА

Г-жа Кора Чармэйн Хэкетт  
 Координатор по связям, младший сотрудник по озону  
 Управление промышленности и торговли  
 Министерство финансов и экономики  
 (Ms. Corah Charmaine Hackett  
 Communications Coordinator  
 Assistant Ozone Officer  
 Industry & Commerce Division  
 Ministry of Finance and Economy  
 P.O. Box 1550, Redcliffe Street  
 St. John's, Antigua W.I.  
 Antigua and Barbuda)  
 Тел.: +1 268 562 1609  
 Факс: +1 268 462 1625  
 Эл. почта: odsunit@candw.ag

##### АРГЕНТИНА

Г-жа Марсия Леваджи  
 Канцелярия специального представителя на международных переговорах по окружающей среде  
 Министерство иностранных дел, международной торговли и по делам религий  
 (Ms. Marcia Levaggi  
 Oficina del Representante Especial para Negociaciones Ambientales Internacionales  
 Ministerio de Relaciones Exteriores  
 Comercio Internacional y Culto)  
 Esmeralda 1212, piso 14, Of. 1408  
 Buenos Aires 1007  
 Argentina  
 Тел.: +5411 4819 7414  
 Факс: +5411 4819 7413  
 Эл. почта: mle@mrecic.gov.ar

Д-р Лаура Берон  
 Технический координатор ОПРОЗ,  
 Секретариат по окружающей среде и устойчивому развитию  
 (Dr. Laura Berón  
 Technical Coordinator OPROZ  
 Secretaría de Ambiente y Desarrollo  
 Sustentable  
 San Martín 459 - oficina 69 - entpiso  
 Buenos Aires 1038  
 Argentina)  
 Тел.: +54 11 4348 8413  
 Факс: +54 11 4348 8274  
 Эл. почта: [lberon@medioambiente.gov.ar](mailto:lberon@medioambiente.gov.ar)

## АРМЕНИЯ

Г-жа Ася Мурадян  
 Руководитель  
 Координационный центр по озону  
 Отдел охраны почв и атмосферы  
 Департамента охраны окружающей среды  
 Министерство охраны природы  
 (Mrs. Asya Muradyan  
 Head  
 Ozone Focal Point  
 Land and Atmosphere Protection  
 Division of the Environmental Protection Department  
 Ministry of Nature Protection  
 3 Government Blvd.  
 Republic Square  
 Yerevan 375010  
 Armenia)  
 Тел.: +374 10 541 182  
 Факс: +374 10 541 183/ 585 469  
 Эл. почта: as.muradyan@mail.ru/asozon

## АФГАНИСТАН

Г-н Захид Улла Хамдард  
 Сотрудник/консультант по озону  
 Национальное подразделение по озону  
 Национальное агентство по охране  
 окружающей среды  
 (Mr. Zahid Ullah Hamdard  
 Ozone Officer/Consultant  
 National Ozone Unit  
 National Environmental Protection Agency  
 Darulaman Road, Afghanistan  
 Kabul  
 Afghanistan)  
 Тел.: +93 79 46 54 58  
 Эл. почта: zahidhamdard1@yahoo.com,  
 zahidhamdard@yahoo.com

Г-н Йоханн Штайндль  
 Отдел химических веществ  
 Министерство окружающей среды  
 (Mr. Johann Steindl  
 Chemicals  
 Ministry of Environment)  
 Stubenbastei 5  
 Vienna A-1010  
 Austria  
 Тел.: +43 1 515 22 23 39  
 Факс: +43 1 515 22 73 34  
 Эл. почта: johann.steindl@lebensministerium.at

## БАНГЛАДЕШ

Д-р Кандакер Рашедул Хак  
 Генеральный директор  
 Департамент окружающей среды,  
 Министерство окружающей среды и лесного  
 хозяйства  
 (Dr. Khandaker Rashedul Haque

Director General  
 Department of Environment  
 Ministry of Environment and Forest)  
 Dhaka 1207  
 Bangladesh  
 Тел.: +88 02 8112461  
 Факс: +88 02 9118682  
 Эл. почта: krh@doe-bd.org

Д-р Сатиндра Кумар П. Пуркаяста  
 Старший сотрудник  
 Группа по озону  
 Департамент окружающей среды  
 Министерство окружающей среды и лесного  
 хозяйства  
 (Dr. Satyendra Kumar P. Purkayastha  
 Senior Officer  
 Ozone Cell  
 Department of Environment  
 Ministry of Environment & Forest)  
 Dhaka 1207  
 Bangladesh  
 Тел.: +88 02 9124005  
 Факс: +88 02 9118682  
 Эл. почта: Purkayastha@doe-bd.org

## БЕЛАРУСЬ

Г-н Александр Бамбиза  
 Начальник департамента  
 Департамент госконтроля за охраной атмосферного  
 воздуха и озонового слоя  
 Министерство природных ресурсов и охраны  
 окружающей среды  
 (Mr. Aleksander Bambiza  
 Head of Department  
 Department of State Control for Protection of  
 Atmospheric Air and Ozone Layer  
 Ministry of Natural Resources and  
 Environmental Protection)  
 Ул. Коллекторная, 10  
 Минск 220048  
 Беларусь  
 Тел.: +37517 200 6261/200 5113  
 Факс: +37517 200 7454  
 Эл. почта: ozon@minpriroda.by

## БЕЛЬГИЯ

Г-н Жозеф Бейс  
 Заведующий сектором  
 Отдел многостороннего сотрудничества  
 Министерство иностранных дел  
 (Mr. Jozef Buys  
 Charge de Mission  
 Multilateral Cooperation  
 Ministry of Foreign Affairs)  
 Karmelietenstraat 15  
 Brussels B-1000  
 Belgium  
 Тел.: +322 5190897

Факс: +322 5190570  
Эл. почта: jozef.buys@diplobel.fed.be

Г-н Ален Вильмар  
Сотрудник по озону и Ф-газам  
Отдел по вопросам изменения климата  
Федеральная государственная служба охраны  
окружающей среды  
(Mr. Alain Wilmart  
Ozone and F-Gas Officer  
Climate Change  
Environment  
Federal Public Service for Environment)  
Place Victor Horta, 40 B 10  
Brussels B-1060  
Belgium  
Тел.: +32 2 524 9 543  
Факс: +32 2 524 9 601  
Эл. почта: alain.wilmart@health.fgov.be

#### **БОЛГАРИЯ**

Г-жа Ирина Цанова Сирашка  
Старший эксперт  
Департамент глобальных атмосферных процессов  
Министерство окружающей среды и водных  
ресурсов  
(Ms. Irina Tsanova Sirashka  
Senior expert  
Global Atmospheric Processes Department  
Ministry of Environment and Water)  
22, Maria Luiza Blvd  
Sofia 1000  
Bulgaria  
Тел.: +359 2940 6640  
Факс: +359 2980 3926  
Эл. почта: sirashka@moew.government.bg

#### **БОСНИЯ И ГЕРЦЕГОВИНА**

Д-р Сенад Опрасич  
Начальник департамента  
Департамент охраны окружающей среды  
Министерство внешней торговли и  
внешнеэкономических связей  
(Dr. Senad Oprasic  
Head of Department  
Department of Environmental Protection  
Ministry of Foreign Trade and Economic  
Relations)  
Musala 9  
Sarajevo 71000  
Bosnia and Herzegovina  
Тел.: +387 33 55 23 65  
Эл. почта: senad.oprasic@mvteo.gov.ba

#### **БОТСВАНА**

Г-н Балиси Гополанг  
Старший метеоролог  
Национальное бюро по озону

Департамент метеослужбы  
(Mr. Balisi Gopolang  
Senior Meteorologist  
National Ozone Office  
Department of Meteorological Services)  
P.O. Box 10100  
Gaborone  
Botswana  
Тел.: +267 395 6281  
Факс: +267 395 6282  
Эл. почта: bgopolang@gov.bw

#### **БРАЗИЛИЯ**

Г-н Паулу-Хосе Чиарелли  
Секретарь  
Отдел экологической политики и устойчивого  
развития  
Департамент окружающей среды  
Министерство иностранных дел  
(Mr. Paulo Jose Chiarelli  
Secretary  
Division of Environmental Policy and  
Sustainable Development  
Department of Environment  
Ministry of External Relations)  
Brasilia  
Brazil  
Тел.: +55 61 3411 9289  
Эл. почта: paulo@mre.gov.br

Г-жа Магна Леите Людувике  
Координатор подразделения по озону/специалист  
по экологическому анализу  
Министерство экологии  
Секретариат по вопросам качества  
окружающей среды  
Бразильское подразделение по озону  
(Mrs. Magna Leite Luduvic  
Ozone Unit Coordinator/Environmental  
Analyst  
Ministry of the Environment  
Secretariat for Environmental Quality  
Brazilian Ozone Unit)  
Esplanada dos Ministerios, bloc b- 8 Andar  
Sala 832  
Brasilia 70.068-900  
Brazil  
Тел.: +55 61 4009/1017  
Факс: +55 61 4009/1796  
Эл. почта: magna.luduvic@mma.gov.br

Г-н Уошингтон Луис Перейра-де-Суса  
Посол/Генеральный консул  
Генеральное консульство Бразилии  
(Mr. Washington Luis Pereira de Sousa  
Ambassador/Consul-General  
Consulate General of Brazil)  
1 Westmount Square, Suite 1700  
Montreal H3Z 2P9  
Canada

Тел.: +514 499 3963  
Эл. почта: geral@consbrasmontreal.org

#### **БУРКИНА-ФАСО**

Г-н Виктор Ямеого  
Координатор страновой программы по озону  
Бюро по озону  
Генеральная дирекция по окружающей среде  
Министерство окружающей среды и среды обитания  
(Mr. Victor Yameogo  
Coordonnateur du Programme de Pays Ozone  
Bureau Ozone  
Direction Générale de l' Environnement  
Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie)  
03 В.Р. 7044  
Ouagadougou 7044  
Burkina Faso  
Тел.: +226 70 20 64 84  
Факс: +226 50 31 81 34  
Эл. почта: yam.t.v@fasonet.bf

#### **БУРУНДИ**

Г-н Габриэль Хакизimana  
Национальный координатор  
Бюро по озону  
Министерство окружающей среды  
(Mr. Gabriel Hakizimana  
Coordonnateur National  
Bureau Ozone  
Ministère de l'Environnement)  
В.Р. 1365  
Bujumbura  
Burundi  
Тел.: +257 234426/932099  
Факс: +257 228 902  
Эл. почта: bozone@cbinf.com

#### **БЫВШАЯ ЮГОСЛАВСКАЯ РЕСПУБЛИКА МАКЕДОНИЯ**

Г-н Марин Коцов  
Руководитель подразделения по озону  
Министерство окружающей среды и территориального планирования  
(Mr. Marin Kocov  
Manager  
Ozone Unit  
Ministry of Environment and Physical Planning)  
Drezenska 52  
Skopje 1000  
The Former Yugoslav Republic of Macedonia  
Тел.: +389 2 3066 929  
Факс: +389 2 3066 929  
Эл. почта: ozonunit@unet.com.mu

#### **ВЕНГРИЯ**

Г-н Роберт Тот  
Департамент по борьбе с загрязнением воздуха и шумовым загрязнением  
Министерство окружающей среды и водных ресурсов  
(Mr. Robert Toth  
Department for Air Pollution and Noise Control  
Ministry of Environment and Water)  
FO U-44-50  
Budapest H-1011  
Hungary  
Тел.: +3614973300  
Факс: +3612013056  
Эл. почта: tothr@mail.kvvm.hu

#### **ВЬЕТНАМ**

Г-н Тан Фам Ван  
Помощник заместителя министра  
Министерство природных ресурсов и окружающей среды  
(Mr. Tan Pham Van  
Assistant of Vice Minister  
Ministry of Natural Resources and Environment)  
83 Nguyen Chi Thanh  
Hanoi  
Viet Nam  
Тел.: +849 12287998  
Факс: +844 8359221  
Эл. почта: pvtan@monre.gov.vn

#### **ГАБОН**

Г-н Альбер Ромбоно  
Контактное лицо по озону, советник вице-премьера, министра окружающей среды и охраны природы  
(Mr. Albert Rombonot  
Point Focal Ozone et Conseiller du Vice-Premier Ministre  
Ministre en Charge de l'Environnement et, de la Protection de la Nature)  
Libreville  
Gabon  
Тел.: +241 07391053/06970613  
Факс: +241 730 148  
Эл. почта: albert\_rombonot@yahoo.fr , prozone.gabon@internetgabon.com

#### **ГАИТИ**

Д-р Фриц Нау  
Сотрудник по озону  
Национальное подразделение по озону  
Министерство окружающей среды  
(Dr. Fritz Nau  
Ozone Officer  
National Ozone Unit

Cadre de Vie  
Ministère de l'Environnement)  
181 Haut de Turgeau  
Port-au-Prince  
Haïti  
Тел.: +509 2447643/ 5517052  
Факс: +509 2457360  
Эл. почта: fritznaou@hotmail.com, fritznaou@yahoo.fr

#### **ГАНА**

Г-н Дж. А. Аллоти  
Исполнительный директор  
Агентство по охране окружающей среды  
(Mr. J.A. Allotey  
Executive Director  
Environmental Protection Agency)  
P.O. Box MB.326  
Ассра  
Ghana  
Тел.: +233 021 662 693/ 664 697/8  
Эл. почта: epaed@africaonline.com.gh ,  
jallotey@epaghana.org

#### **ГВАТЕМАЛА**

Г-н Эрвин Энрике Гомес Дельгадо  
Специализированное техническое подразделение  
по озону  
Министерство окружающей среды и природных  
ресурсов  
(Mr. Erwin Enrique Gomez Delgado  
Unidad Tecnica Especializada de Ozono  
Ministerio de Ambiente y Recursos  
naturales)  
20 Calle 28-58 Zona 10  
San Rafael 18  
Guatemala  
Тел.: +224 242 30500 Ext. 2204/2205  
Эл. почта:  
egomez@marn.gob.gt/erwingomezdelgado@yahoo.com

#### **ГВИНЕЯ**

Г-н Нимага Мамаду  
Национальный директор  
по вопросам предупреждения и борьбы  
с загрязнением и причинением ущерба  
Министерство окружающей среды  
(Mr. Nimaga Mamadou  
Directeur National  
Prevention et Lutte Contre les Pollutions et Nuisances  
Ministère de l'Environnement)  
Conakry 3118  
Guinea  
Тел.: +224 60294301  
Эл. почта: nimmag2003@yahoo.fr

#### **ГВИНЕЯ-БИСАУ**

Г-н Инжаи Кекута  
Координатор  
национальное контактное лицо по озону  
Национальное подразделение по озону  
(Mr. Injai Quecuta  
Coordinateur  
Point Focal National d'Ozone  
Bureau National d'Ozone)  
399  
Bissau  
Guinea-Bissau  
Тел.: +245 660 5183  
Факс: +245 201 753  
Эл. почта: quecutainjai@yahoo.com.br

#### **ГЕРМАНИЯ**

Г-н Рольф Энгельгардт  
Фундаментальные аспекты химической  
безопасности  
Законодательство о химических веществах – Отдел  
IG II 1,  
Федеральное Министерство окружающей среды  
(Mr. Rolf Engelhardt  
Fundamental Aspects of Chemical Safety,  
Chemicals Legislation - Division IG II 1  
Federal Ministry for the Environment)  
P.O. Box 120629  
Bonn 53048  
Germany  
Тел.: +49 228 305 2751  
Факс: +49 228 305 3524  
Эл. почта: rolf.engelhardt@bmu.bund.de

Д-р Фолькмар Хассе  
Руководитель программы «Проклима»  
ГТЦ (Германская организация по техническому  
сотрудничеству)  
(Dr. Volkmar Hasse  
Proklima Program Manager  
GTZ (German Technical Cooperation)  
Private Bag 18004, Klein Windhoek  
Windhoek 00000  
Namibia  
Тел.: +264 61 273 500  
Факс: +264 61 253 945  
Эл. почта: volkmar.hasse@proklima.org

Г-н Янош Мате  
Политический консультант  
Кампания по проблемам климата  
«Гринпис интернэшнл»  
(Mr. Janos Mate  
Political Consultant  
Climate Campaign  
Green Peace International)  
5106 Walden St.  
Vancouver V5W 2V7  
Canada

Тел.: +1 604 327 0943  
Эл. почта: jmate@Тел.us.net

#### **ДОМИНИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА**

Г-н Хуан Т. Филпо  
Руководитель подразделения по озону  
Государственный секретариат по окружающей  
среде и природным ресурсам  
(Mr. Juan T. Filpo  
Ozone Unit Chief  
Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos  
Naturales)  
Dominican Republic  
Тел.: +1 809 472626/5695560  
Факс: +1 809 4720691

#### **ЕВРОПЕЙСКОЕ СООБЩЕСТВО**

Г-жа Лоранс Графф  
Заместитель заведующего отделом  
Отдел С4  
Генеральное управление по охране  
окружающей среды  
Европейская комиссия  
(Mrs. Laurence Graff  
Deputy Head of Unit  
Unit C4  
DG Environment  
European Commission)  
1049 Brussels  
Brussels  
Belgium  
Тел.: +32 2 2960518  
Факс: +32 2 2988868  
Эл. почта: laurence.graff@cec.eu.int

Г-н Питер Хоррокс  
Сотрудник по вопросам политики  
Отдел промышленных выбросов и защиты  
озонового слоя  
Генеральное управление по охране окружающей  
среды  
Европейская комиссия  
(Mr. Peter Horrocks  
Policy Officer  
Industrial Emissions & Protection of Ozone Layer  
Directorate General Environment  
European Commission)  
BU-5 2/178, 5 Ave de Beaulieu  
Brussels 1160  
Belgium  
Тел.: +32 2 295 7384  
Факс: +32 2299 8764  
Эл. почта: peter.horrocks@cec.eu.int

Г-жа Калина Леванска  
Заместитель сотрудника по вопросам политики  
Отдел промышленных выбросов и защиты  
озонового слоя (С.4)  
Генеральное управление по охране окружающей

среды  
Европейская комиссия  
(Ms. Kalina Lewanska  
Assistant policy officer  
Env. C.4. Industrial Emissions & Protection of the  
Ozone Layer  
Directorate General Environment  
European Commission  
Directorate General Environment)  
Brussels 1049  
Belgium  
Тел.: +32 2 298 82 73  
Факс: +32 2 292 06 92  
Эл. почта: kalina.lewanska@cec.eu.int

Д-р Филип Тюлькенс  
Отдел промышленных выбросов и защиты  
озонового слоя  
Генеральное управление по охране окружающей  
среды  
Европейская комиссия  
(Dr. Philippe Tulkens  
Environmental Directorate-General  
Industrial Emissions and Protection of the Ozone  
Layer  
European Commission)  
BU-5 02/180-BE 1049 Brussels  
Brussels 1049  
Belgium  
Тел.: +32 2 298 63 23  
Факс: +32 2 298 88 68  
Эл. почта: philippe.tulkens@ec.europa.eu

Г-н Маркус Вандингер  
Прикомандированный национальный эксперт  
Генеральное управление по охране окружающей  
среды  
Европейская комиссия  
(Mr. Marcus Wandinger  
Detached National Expert  
Environment Directorate-General  
European Commission)  
BU-5 02/51  
Avenue de Beaulieu/Beaulieulaan 5, B-1160  
Bruxelles 1049  
Belgium  
Тел.: +32 2 29 87391  
Факс: +32 2 29 98764  
Эл. почта: Marcus.Wandinger@cec.eu.int

#### **ЕГИПЕТ**

Д-р Эззат Льюис Ханналла Агайби  
Директор  
Национальное подразделение по озону  
Агентство по делам окружающей среды Египта  
Государственное министерство по делам  
окружающей среды  
(Dr. Ezzat Lewis Hannalla Agaiby  
Director  
National Ozone Unit

Egyptian Environmental Affairs Agency  
 Ministry of State for Environmental Affairs)  
 30 Misr Helwan El- Zyrae Rd  
 P.O BOX 11728  
 Cairo  
 Egypt  
 Тел.: +202 0122181424  
 Факс: +202 817 6390  
 Эл. почта: unit\_ozone@yahoo.com

### **ЗАМБИЯ**

Г-н Матиас Банда  
 Национальный координатор по озону  
 Национальное подразделение по озону  
 Совет по окружающей среде  
 (Mr. Mathias Banda  
 National Ozone Coordinator  
 National Ozone Unit  
 Environmental Council)  
 PO Box 35131  
 Corner Suez / Church Road  
 Lusaka 10101  
 Zambia  
 Тел.: +2601 254130 / 1/+254023/59  
 Факс: +2601 254164  
 Эл. почта: mbanda@necz.org.zm

### **ЗИМБАБВЕ**

Г-н Джордж Чомба  
 Руководитель проекта по озону  
 Национальное подразделение по озону  
 Министерство окружающей среды и туризма  
 (Mr. George Chaumba  
 Ozone Project Manager  
 National Ozone Unit  
 Environment  
 Ministry of Environment and Tourism)  
 P. Bag 7753, Causeway // Harare, Zimbabwe  
 Harare  
 Zimbabwe  
 Тел.: +263 4 701681 3  
 Факс: +263 4 252673/ 701551  
 Эл. почта: ozone@ecoweb.co.zw

### **ИНДИЯ**

Г-н Юсуф Азад  
 Генеральный управляющий производственного  
 предприятия и руководитель центра НИОКР  
 (Mr. Yusuf Azad  
 General Manager Production  
 Factory and R&D Centre)  
 B-27/29  
 MIDC Dombibili (E) 421 203  
 India  
 Тел.: +91 224 40005  
 Факс: +91 2512430 581  
 Эл. почта: yazad@gharda

Д-р А. Дурайсами  
 Директор (подразделение по озону)  
 Министерство окружающей среды и лесного  
 хозяйства  
 (Dr. A. Duraisamy  
 Director (Ozone Cell)  
 Ministry of Environment and Forests)  
 India Habitat Centre  
 Core- IV B, 2nd Floor  
 Lodhi Road  
 New Delhi 110003  
 India  
 Тел.: +91 11 2464 2176/2338 9939  
 Факс: +91 11 244 2175  
 Эл. почта: ozone@del3.vsnl.net.in

Д-р Сачидананда Сатапати  
 Подразделение по озону  
 (Dr. Sachidananda Satapathy  
 SPPU, Ozone Cell)  
 Core IVB2nd Floor  
 India Habitat Centre, New Delhi, 2nd Floor, IHC  
 Lodi Road  
 New Delhi 110003  
 India  
 Тел.: +91 11 2464 1687  
 Эл. почта: drsatapathy@sppu-india.org

Г-н Виджай Дуа  
 Помощник управляющего, ITDC  
 (Mr. Vijay Dua  
 Assistant Manager, ITDC)  
 Jeevan Vihar, 3rd Floor,  
 3 Sansad Marg  
 New Delhi 110001  
 India  
 Тел.: +91 11 23361607  
 Факс: +91 11 23343167  
 Эл. почта: vijaydua@tourismarMs.com  
 Mr. Rajiv Makin  
 General Manager  
 India Tourism Development Corporation  
 Jeevan Vihar, 3rd Floor, 3 Sansad Marg  
 New Delhi 110001  
 India  
 Тел.: +91 11 23364415  
 Факс: +91 11 23343167; ; +91 11 23747793  
 Эл. почта: reservation@theashokgroup.com//  
 rmakin@theashokgroup.com

### **ИНДОНЕЗИЯ**

Г-н Диди Сумеди  
 Заместитель директора по опасным веществам и  
 отходам  
 Управление импорта  
 Генеральное управление внешней торговли  
 Министерство торговли  
 (Mr. Didi Sumedi  
 Deputy Director for Hazardous Goods and  
 Waste

Ministry of Trade  
 Directorate General of Foreign Trade  
 Directorate of Import)  
 Jl. M.I. Ridwan Rais No.5  
 Gedung II Lt.9  
 Jakarta 10110  
 Indonesia  
 Тел.: +62 21 3858171 ext 1176  
 Факс: +62 21 3858194  
 Эл. почта: didismd@yahoo.com

Г-жа Видайти Три  
 Заведующий подотделом защиты озонового слоя в  
 обрабатывающей промышленности  
 Министерство окружающей среды  
 (Ms. Widayati Tri  
 Head of Sub-Section Ozone Layer  
 Protection for Manufacturing Sector  
 Ministry of Environment)  
 J.L. Di. Panjaitan Kav. 24, A Building, 6th Floor  
 Jakarta 13410  
 Indonesia  
 Тел.: +62 21 851 7164  
 Факс: +62 21 859 2521  
 Эл. почта: tri-wadayah@menlh.go.id

Г-жа Кусмул Яни  
 Министерство окружающей среды  
 (Mrs. Kusmul Yani  
 Ministry of Environment)  
 J1-D1-Panjaitn Kav. 24  
 Jakarta 3410  
 Indonesia  
 Тел.: +62 21 851 7164  
 Факс: +62 21 851 7164

#### **ИОРДАНИЯ**

Г-н Гази Одат  
 Советник министра  
 Министерство окружающей среды  
 (Mr. Ghazi Odat  
 Minister Adviser  
 Ministry of Environment)  
 Amman 14100  
 Jordan  
 Тел.: +962 6 552 1931  
 Факс: +962 6 556 0288  
 Эл. почта: odat@moenv.gov.jo

Г-н Исса Альшбул  
 Советник министра  
 Министерство окружающей среды  
 (Mr. Issa Alshbool  
 Minister Adviser  
 Ministry of Environment)  
 Amman  
 Jordan  
 Тел.: +962 6 551 6822  
 Эл. почта: issaalshbool@xaho.com

#### **ИРАН (ИСЛАМСКАЯ РЕСПУБЛИКА)**

Г-н Ферейдун Ростами-Насфи  
 Директор  
 Управление по защите озонового слоя  
 Департамент окружающей среды  
 (Mr. Fereidoun Rostami-Nasfi  
 Director  
 Office of the Ozone Layer Protection  
 Department of Environment)  
 Ozone Office, Pardisan Park, Hemmad Highway  
 Tehran  
 Iran (Islamic Republic of)  
 Тел.: +9821 88261116  
 Факс: +9821 88261117  
 Эл. почта: ozone@accir.com

#### **ИСПАНИЯ**

Г-н Алберто Морал Гонсалес  
 Технический эксперт  
 Управление качества воздуха и предупреждения  
 рисков  
 Генеральное управление качества окружающей  
 среды и экологической экспертизы  
 Министерство окружающей среды  
 (Mr. Alberto Moral Gonzalez  
 Technical Expert  
 SDG Calidad Del Aire y Prevencion De Riesgos  
 DG Calidad y Evaluacion Ambiental  
 Ministerio De Medio Ambiente)  
 Plaza San Juan De La Cruz S/N  
 Madrid 28071  
 Spain  
 Тел.: +34 91 597 68 49  
 Факс: +34 91 597 59 55  
 Эл. почта: amoral@mma.es

#### **ИТАЛИЯ**

Г-жа Джулиана Гаспарини  
 Директор  
 Отдел V  
 Департамент экологических исследований и  
 разработок  
 Министерство окружающей среды и  
 территориального планирования  
 (Ms. Giuliana Gasparini  
 Director  
 V. Division  
 Department for Environmental Research and  
 Development  
 Ministry of The Environment and Territory)  
 Via Cristoforo Colombo 44  
 Rome 00154  
 Italy  
 Тел.: +39 06 57228150  
 Факс: +39 06 57228172  
 Эл. почта: gasparini.giuliana@minambiente.it

Г-н Алессандро Перу  
 Консультант  
 Отдел V  
 Департамент экологических исследований  
 и разработок  
 Министерство окружающей среды и  
 территориального планирования  
 (Mr. Alessandro Peru  
 Adviser  
 V Division  
 Department for Environmental Research and  
 Development  
 Ministry of The Environment and Territory)  
 Via Cristoforo Colombo 44  
 Rome 00154  
 Italy  
 Тел.: +39 06 57228166  
 Факс: +39 06 57228178  
 Эл. почта: peru.alessandro@minambiente.it

Г-н Рикардо Савильяно  
 Консультант  
 Отдел V  
 Департамент экологических исследований и  
 разработок  
 Министерство окружающей среды и  
 территориального планирования  
 (Mr. Riccardo Savigliano  
 Adviser  
 V Division  
 Department for Environmental Research and  
 Development  
 Ministry of The Environment and Territory)  
 Via Cristoforo Colombo 44  
 Rome 00154  
 Italy  
 Тел.: +39 06 57228124  
 Факс: +39 06 57228178  
 Эл. почта: savigliano.riccardo@minambiente.it

Г-н Леонардо Тотаро  
 Консультант  
 Отдел V  
 Департамент экологических исследований и  
 разработок  
 Министерство окружающей среды и  
 территориального планирования  
 (Mr. Leonardo Totaro  
 Adviser  
 V Division  
 Department for Environmental Research and  
 Development  
 Ministry of The Environment and Territory)  
 Via Cristoforo Colombo 44  
 Rome 00154  
 Italy  
 Тел.: +39 06 57228176  
 Факс: +39 06 57228172  
 Эл. почта: totaro.leonardo@minambiente.it

## КАЗАХСТАН

Г-н Сырым Нургалиев  
 Помощник по проектам  
 Национальное подразделение по озону  
 Координационный центр по изменению климата  
 Министерство охраны окружающей среды  
 (Mr. Syrym Nurgaliyev  
 Project Assistant  
 NOU  
 Climate Change Coordination Centre  
 Ministry of Environment Protection)  
 48 Abay str., Room 102  
 Astana 10000  
 Kazakhstan  
 Тел.: +7 3172 580152/53  
 Факс: +7 3172 324738/322696  
 Эл. почта: snurgaliyev@climate.kz

## КАМБОДЖА

Е.П. Мут Кхиеу  
 Статс-секретарь  
 Министерство окружающей среды  
 (H.E. Muth Khieu  
 Secretary of State  
 Ministry of Environment)  
 48 Samdech Preah Sihanouk  
 Tonle Bassac, Chamkarmon  
 Phnom Penh  
 Cambodia  
 Тел.: +855 2321 9287  
 Тел.ех: +855 2321 9287  
 Эл. почта: moe@online.com.kh

## КАМЕРУН

Г-н Патрик Аква  
 Постоянный секретарь  
 Министерство окружающей среды и охраны  
 природы  
 (Mr. Patrick Akwa  
 Permanent Secretary  
 Ministry of Environment and Nature  
 Protection)  
 Yaounde  
 Cameroon  
 Тел.: +237 7684 544  
 Факс: +237 2236 016  
 Эл. почта: patakwa@yahoo.com

Г-н Эно Питер Айюк  
 Начальник бригады экологических инспекторов и  
 координатор Национального бюро по озону  
 Отдел нормативов и контроля  
 Министерство окружающей среды и охраны  
 природы  
 (Mr. Enoh Peter Ayuk  
 Chief of Brigade for Environmental  
 Inspection and Coordinator National Ozone Office  
 Department of Norms and Controls

Ministry of Environment and Nature Protection)  
Cameroon  
Тел.: +237 222 1106  
Факс: +237 222 1106  
Эл. почта: enohpeter@yahoo.fr

## КАНАДА

Г-н Ангус Фергюсон  
Научный консультант  
Группа по проблеме истощения стратосферного озона

Отдел интеграции научных оценок  
Департамент науки и техники  
Министерство окружающей среды  
(Mr. Angus Fergusson  
Science Advisor  
Stratospheric Ozone Depletion  
Science Assessment Integration, Science  
and Technology Branch  
Environment Canada)  
4905 Dufferin Street  
Downsview  
Ontario M3H 5T4  
Canada  
Тел.: +1 416 739 4765  
Эл. почта: Angus.Fergusson@ec.gc.ca

Г-н Филип Шемуни  
Руководитель программы по Монреальскому протоколу

Отдел многосторонних отношений  
Департамент международных связей  
Министерство окружающей среды  
(Mr. Philippe Chemouny  
Manager, Montreal Protocol Program  
Multilateral Affairs Division  
International Affairs Branch  
Environment Canada)  
10 Wellington St., 4th floor  
Gatineau K1A 0H3  
Canada  
Тел.: +1 819 997 2768  
Факс: +1 819 953 7025  
Эл. почта: philippe.chemouny@ec.gc.ca

Г-жа Аманда Гарай  
Отдел права окружающей среды JLOB  
(Mrs. Amanda Garay  
Environmental Law Section JLOB)  
Lester B. Pearson Building  
125 Sussex Drive  
Ottawa, Ontario k1A 0G2  
Canada  
Тел.: +1 613 992 6479  
Факс: +1 613 992 6483  
Эл. почта: amanda.garay@international.gc.ca

Г-н Гордон Т. Оуэн  
Генеральный директор  
Управление по борьбе с загрязнением воздуха

Служба охраны окружающей среды  
(Mr. Gordon T. Owen  
Director General  
Air Pollution Prevention Directorate  
Environmental Protection Service)  
Place Vincent Massey  
351 St. Joseph Blvd., 10th Floor  
Gatineau K1A 0H3  
Canada  
Тел.: +1 819 997 1298  
Факс: +1 819 953 9547  
Эл. почта: gord.owen@ec.gc.ca

## КАТАР

Г-н Валид Алемеди  
Руководитель подразделения по озону  
Отдел по техническим вопросам  
Высший совет по окружающей среде  
(Mr. Waleed Alemadi  
Ozone Office Manager  
Technical Affairs Dept.  
Supreme Council for Environment)  
P.O. Box 7634  
Doha  
Qatar  
Тел.: +974 437171  
Факс: +974 415246  
Эл. почта: wmemadi@qatarenv.org.qa

## КЕНИЯ

Д-р Давид М. Окиога  
Координатор  
Национальное подразделение по озону  
(Dr. David M. Okioga  
Coordinator  
National Ozone Unit)  
P.O. Box 247-00618  
Nairobi 247-00618  
Kenya  
Тел.: +254 20 7228 67651/ 0512123  
Факс: +254 20 7512 123  
Эл. почта: dmokioga@wananchi.com

## КИТАЙ

Г-н Цзяньхун Мэн  
Второй секретарь  
Договорно-правовой отдел  
Министерство иностранных дел  
(Mr. Jianhung Meng  
Second Secretary  
Department of Treaty and Law  
Ministry of Foreign Affairs)  
Beijing 100701  
China  
Тел.: +86 10 65 963 251  
Факс: +86 10 65 963 257

Г-жа Мэнгэн Чжан  
 Старший сотрудник по программам  
 Департамент международного сотрудничества  
 Государственная администрация по охране  
 окружающей среды (ГАООС)  
 (Mrs. Mengheng Zhang  
 Senior Programme Officer  
 Department of International Cooperation  
 State Environmental Protection  
 Administration (SEPA)  
 115 Xizhemennei Nanziaojie  
 Beijing 100035  
 China  
 Тел.: +86 10 6655 6515  
 Факс: +86 10 6655 6513  
 Эл. почта: Zhangmh@sepa.gov.cn

Г-н Сюю Дуан  
 Институт защиты растений  
 Китайская академия сельскохозяйственных наук  
 (Mr. Xiayu Duan  
 Institute of Plant Protection  
 Chinese Academy of Agricultural Sciences)  
 2 Yuan Ming Yuan Xilu  
 Beijing 100084  
 China  
 Тел.: +86 10 62815946  
 Факс: +86 10 62894863  
 Эл. почта: xyduan@ippcaas.cn

Г-н Яцзин Ван  
 Заместитель генерального директора  
 Институт инспекционных технологий и  
 оборудования  
 Китайская академия инспекции и карантина  
 (Mr. Yuejin Wang  
 Deputy Director General  
 Institute of Inspection Technology and  
 Equipment  
 Chinese Academy of Inspection and  
 Quarantine)  
 Bld. 241  
 Huixinci, Choyang District  
 Beijing 100020  
 China

Г-н Чжуйюн Ван  
 Департамент науки и образования  
 Министерство сельского хозяйства  
 (Mr. Zhu Yun Wang  
 Department of Science and Education  
 Ministry of Agriculture)  
 Nong Zhan Nan Li 11  
 Beijing  
 China  
 Тел.: +86 10 6419 3031  
 Факс: +86 10 6419 3031

## КОЛУМБИЯ

Д-р Хавьер Эрнесто Камарго Кубильяс  
 Эксперт Группы по иностранным делам  
 Министерство окружающей среды, жилищного  
 строительства и территориального развития  
 Dr. Javier Ernesto Camargo Cubillas  
 Profesional Especializado del Grupo de Asuntos  
 Internacionales  
 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo  
 Territorial  
 Calle 37  
 Bogota B-40  
 Colombia  
 Тел.: +571 3323604  
 Факс: +571 3323426  
 EMail: jecamargo@minambiente.gov.co

Г-жа Марта Лигия Перес Гарсон  
 Группа по вопросам окружающей среды  
 Министерство иностранных дел  
 Mrs. Martha Ligia Perez Garzon  
 Grupo de Asuntos Ambientales  
 Ministerio de Relaciones Exteriores  
 Calle 10-0-5-51  
 Bogota  
 Colombia  
 Тел.: +571 566 7077  
 Факс: +571 566 6081

Д-р Хорхе Энрике Санчес  
 Координатор технического подразделения по озону  
 Министерство окружающей среды, жилищного  
 строительства и территориального развития  
 (Dr. Jorge Enrique Sanchez  
 Coordinador de la Unidad Tecnica de Ozono  
 Ministerio de Ambiente, Vivienda y  
 Desarrollo Territorial)  
 Bogota  
 Colombia  
 Тел.: +571 3323638  
 Факс: +571 3323638

## КОМОРСКИЕ ОСТРОВА

Г-н Саид Хашим Уссейн  
 Координатор и контактное лицо по озону  
 Департамент окружающей среды  
 (Mr. Said Hachim Oussein  
 Coordinateur et Point Focal Ozone  
 Direction de l'Environnement)  
 B.P. 41  
 Moroni  
 Comoros  
 Тел.: +269 332 302  
 Факс: +269 735 236  
 Эл. почта: ozone.comores@comoresТел.ecom.km

**КОСТА-РИКА**

Г-жа Энид Чаверри-Тапия  
 Директор  
 Национальный координационный центр по  
 Монреальскому протоколу  
 Отдел сотрудничества и внешних связей  
 Министерство окружающей среды и энергетики  
 (Ms. Enid Chaverri-Tapia  
 Director  
 National Montreal Protocol Focal Point  
 Cooperation and Foreign Affairs  
 Ministry of Environment and Energy)  
 3788-1000  
 San José  
 Costa Rica  
 Тел.: +506 2532596  
 Факс: +506 2532624  
 Эл. почта: enid.chaverri@gmail.com

**КОТ Д'ИВУАР**

Г-н Нгессан Нчо  
 Координатор проекта по озону  
 Министерство окружающей среды, водных  
 ресурсов и лесного хозяйства  
 (Mr. N'guessan N'cho  
 Coördinateur du Projet Ozone  
 Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts)  
 20 В.Р. 650  
 Abidjan 20  
 Côte d'Ivoire  
 Тел.: +225 0704 4979  
 Факс: +225 2021 0495  
 Эл. почта: nchov3@yahoo.fr

**КУБА**

Д-р Нельсон Эспиноса Пена  
 Директор  
 Кубинское бюро по озону  
 Министерство науки, техники и окружающей  
 среды  
 (Dr. Nelson Espinosa Pena  
 Director  
 Oficina de Ozono de Cuba  
 Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente)  
 La Habana 10200  
 Cuba  
 Тел.: +537 2025543  
 Факс: +537 2044041  
 Эл. почта: espinosa@ama.cu

**КУВЕЙТ**

Г-н Сауд А. Азиз Аль-Рашид  
 Директор Отдела борьбы с шумовым загрязнением  
 и загрязнением воздуха  
 Председатель национального комитета по озону  
 Департамент мониторинга  
 (Mr. Saud A. Aziz Al-Rashied

Director of Noise and Air Pollution  
 Chairman of National Ozone Committee  
 Monitoring Department)  
 P.O. Box 24395 safat, no.13104  
 Khaldyia 72545  
 Kuwait  
 Тел.: +965 4821278  
 Факс: +965 4820599

Г-жа Заинаб Салех  
 Сотрудник по ОРВ  
 Сектор газообразных веществ  
 Отдел борьбы с загрязнением воздуха  
 Государственное управление по окружающей среде  
 (Mrs. Zainab Saleh  
 ODS Officer  
 Gaseous Section  
 Air Pollution  
 Environmental Public Authority)  
 P.O. Box 24395  
 Safat 13104  
 Kuwait  
 Тел.: +965 4821278  
 Факс: +965 4820599  
 Эл. почта: zains@epa.org.kw

**КЫРГЫЗСТАН**

Г-н Марс Аманалиев  
 Координатор Центра по озону  
 Центр по озону  
 Министерство по чрезвычайным ситуациям  
 ул. Токтоналиева 2/1, комн. 109  
 Бишкек 720055  
 Кыргызстан  
 Тел.: +996 312 588 852  
 Факс: +996 312 548 853  
 Эл. почта: ecoconv@elcat.kg

**ЛАОССКАЯ НАРОДНО-  
 ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА**

Г-жа Кеобанг А. Кеола  
 Заместитель генерального директора  
 кабинета/сотрудник по ОРВ  
 Управление по науке, технике и окружающей среде  
 Канцелярия премьер-министра  
 (Mrs. Keobang A Keola  
 Deputy Director General of Cabinet/ODS Officer  
 Science Technology and Environment Agency  
 Prime Minister's Office)  
 P.O. Box 2279  
 Vientiane  
 Lao People's Democratic Republic  
 Тел.: +856 21 213 470  
 Факс: +856 21 213 472  
 Эл. почта: keobanga@stea.gov.la

**ЛИВАН**

Г-н Мазен Хусейн  
 Руководитель проекта  
 Международная поддержка осуществления  
 Монреальского протокола  
 Подразделение по озону  
 Министерство окружающей среды  
 (Mr. Mazen Hussein  
 Project Manager  
 Institutional Strengthening for the  
 Implementation of the Montreal Protocol  
 Ozone Office  
 Ministry of Environment)  
 Lazarieh Bldg. P.O. Box 11  
 Beirut 2727  
 Lebanon  
 Тел.: +961 1 976555 (Ext. 432)/ 204318  
 Факс: +961 1 418 910  
 Эл. почта: mkhussein@moe.gov.lb

**МАВРИКИЙ**

Г-н Янья Пател  
 Сотрудник отдела по окружающей среде  
 Министерство окружающей среды и  
 национального развития  
 (Mr. Yahyah Pathel  
 Divisional Environment Officer  
 Ministry of Environment and National  
 Development Unit)  
 4th Floor, Ken Lee Tower  
 Barracks Street  
 Port Louis  
 Mauritius  
 Тел.: +230 212 4385  
 Факс: +230 210 0865  
 Эл. почта: ypathel@mail.gov.mu

**МАЛАЙЗИЯ**

Г-жа Калсом Абдул Гани  
 Директор Отдела атмосферы  
 Департамент окружающей среды  
 (Ms. Kalsom Abdul Ghani  
 Air Division Director  
 Department of Environment)  
 Level 1-4, Podium Block 2 & 3,  
 Lot 4G3, Precint 4  
 Federal Government Administrative Centre  
 Putrajaya 62574  
 Malaysia  
 Тел.: +603 8871 2317/2318  
 Факс: +603 8888 4151  
 Эл. почта: kag@doe.gov.my

**МАЛИ**

Г-н Модибо Сако  
 Координатор  
 Национальное подразделение по озону

Министерство окружающей среды и оздоровления  
 территории  
 (Mr. Modibo Sacko  
 Coordinateur  
 National Ozone  
 Ministère de L'Environnement et de L'Assainissement)  
 BPE 3114, Bamako, Rue 415  
 Porte 191 Dravela Bolibana  
 Mali  
 Тел.: +223 229 3804/2410  
 Факс: +223 229 5090  
 Эл. почта: ozone@afribonemali.net

**МАРОККО**

Г-н Абдеррахим Шакур  
 Заведующий отделом  
 Департамент торговли и промышленности  
 (Mr. Abderrahim Chakour  
 Chef de Division  
 Departement du Commerce et de l'Industrie)  
 Quartier Administratif-Chellah  
 Rabat 10000  
 Morocco  
 Тел.: +212 37 660020  
 Факс: +212 37 660021  
 Эл. почта: abderrahimc@mcinet.gov.ma

Г-н Рашид Эль-Бузауи  
 Министерство промышленности, торговли и  
 промышленного производства  
 Отдел химической фармацевтической  
 промышленности  
 (Mr. Rachid El Bouazzaoui  
 Ministère de l'Industrie, du Commerce et de la  
 Production Industrielle  
 Division des Industries Chimiques et Parachimiques)  
 Quarter Administratif  
 Rabat Chellah 1000  
 Morocco  
 Тел.: +212 37660020  
 Факс: +212 37660021  
 Эл. почта: elbouazzaoui@mcinet.gov.ma /  
 rachide@mcinet.gov.ma

Г-н Шуйбани Мекки  
 Заведующий отделом сельского хозяйства  
 DPVCTRF  
 (Mr. Chouibani Mekki  
 Chef de Division  
 Agriculture  
 DPVCTRF)  
 B.P. 1308  
 Rabat 10000  
 Morocco  
 Тел.: +212 37 299 931  
 Факс: +212 37 297 844  
 Эл. почта: chouibani@yahoo.fr

## МЕКСИКА

Г-н Августин Санчес  
 Координатор подразделения по озону  
 Подразделение по озону, Генеральное управление  
 по качеству воздуха  
 Секретариат по окружающей среде и природным  
 ресурсам  
 (Mr. Augustin Sanchez  
 Ozone Unit Coordinator  
 Air Quality General Direction Ozone Unit  
 Environment and Natural Resources  
 Secretariat)  
 Av Revolucion, No.1425// Col. Tlacopac, Sn. Angel  
 Mexico D.F 01040  
 Mexico  
 Тел.: +52 55 5624 3552  
 Факс: +52 55 5624 3583  
 Эл. почта: agustin.sanchez@semarnat.gob.mx

Г-н Ив Гомес  
 Министерство окружающей среды и природных  
 ресурсов  
 (Mr. Ives Gomez  
 Director of the Gray Agenda  
 Ministry of Environment and Natural Resources)  
 4209 Blvd Adolfo Ruiz Cortinez Piso 1, Ala A.  
 Francc. Jardines de la Montana  
 Mexico City  
 Mexico  
 Тел.: +52 55 5490 2100  
 Факс: +52 55 5624 3583  
 Тел.ех: ives.gomez@semarnat.gob.mx

Г-жа Пилар Сикейрос Вальдес  
 Консул по юридическим вопросам  
 Генеральное консульство Мексики  
 (Ms. Pilar Sequeiros Valdes  
 Consul Legal Affairs  
 Consulate General of Mexico)  
 2055 Peel, Suite 1000  
 Montreal, Quebec H3A IV4  
 Canada  
 Тел.: +1 514 288 2502  
 Факс: +1 514 288 8287  
 Эл. почта: psequeiros@consulmex.qc.ca

## МОЗАМБИК

Г-н Леонарду Мануэл Сулила  
 Национальный координационный центр Венской  
 конвенции и ее Монреальского протокола  
 (Mr. Leonardo Manuel Sulila  
 National Focal Point to Vienna Convention  
 and its Montreal Protocol)  
 Av. Acordo de Lusaka  
 2115 P.O. Box 2020  
 Maputo  
 Mozambique  
 Тел.: +258 21 462680  
 Факс: +258 21 464151

Эл. почта: leonardosulila@yahoo.com.br

## МОЛДОВА (РЕСПУБЛИКА)

Г-жа Марина Миндру  
 Помощник, подразделение по озону  
 Министерство экологии и природных ресурсов  
 (Mrs. Marina Mindru  
 Ozone Office Assistant  
 Ministry of Ecology and Natural Resources)  
 9, Cosmonautilor Str.  
 Chisinau MD 2005  
 Moldova (Republic of)  
 Тел.: +373 22 204507  
 Факс: +373 22 226858  
 Эл. почта: egreta@mediu.moldova.md

## НАМИБИЯ

Г-н Петрус Уугванга  
 Сотрудник по озону  
 Министерство торговли и промышленности  
 (Mr. Petrus Uugwanga  
 Ozone Officer  
 Ministry of Trade and Industry)  
 Namibia  
 Тел.: +264 61 2837278  
 Факс: +264 61 221729  
 Эл. почта: uugwanga@mti.gov.na

## НЕПАЛ

Г-н Лок Даршан Регми  
 Общий секретарь, заведующий отделом  
 окружающей среды  
 Министерство окружающей среды, науки  
 и техники  
 (Mr. Lok Darshan Regmi  
 Joint Secretary; Chief  
 Environment Division  
 Ministry of Environment, Science and  
 Technology)  
 Kathmandu  
 Nepal  
 Эл. почта: ldregmi7@hotmail.com

## НИГЕР

Г-н Сани Махазу  
 Заведующий отделом борьбы с загрязнением и  
 причинением ущерба окружающей среде  
 управления по окружающей среде Министерства  
 гидроэнергетики, окружающей среды и борьбы с  
 опустыниванием  
 (Mr. Sani Mahazou  
 Chef  
 Division Lutte contre les Pollutions et Nuisances a la  
 Direction de l'Environnement  
 Ministere de l'Hydraulique, de l'Environnement  
 et de la Lutte Contre la Desertification)  
 Niger

Тел.: +227 20733329  
 Факс: +227 20732784  
 Эл. почта: smaliazore@intnet.ne

## НИГЕРИЯ

Проф. Оладапо А. Афолаби  
 Заведующий отделом борьбы с загрязнением  
 Федеральное министерство окружающей среды  
 (Prof. Oladapo A. Afolabi  
 Director  
 Pollution Control  
 Federal Ministry of Environment)  
 Plot 444, Aguiyi Ironsi Way,  
 Maitama  
 Abuja  
 Nigeria  
 Тел.: +234 09 4136317  
 Факс: +234 09 4136317  
 Эл. почта: oladapoafolabi@yahoo.com

Г-н А. К. Байеро  
 Помощник заведующего  
 Национальный сотрудник по озону  
 Отдел борьбы с загрязнением  
 Федеральное министерство окружающей среды  
 (Mr. A.K. Bayero  
 Assistant Director  
 National Ozone Officer  
 Pollution Control Department  
 Federal Ministry of Environment  
 Plot 444, Aguiyi Ironsi Way, Maitama  
 Abuja  
 Nigeria  
 Тел.: +234 9 413 6317  
 Факс: +234 9 413 5972  
 Эл. почта: kasimubayero@yahoo.com

Г-н Коллинз Гарднер  
 Исполнительный председатель/Генеральный  
 директор  
 Комитет по внедрению Механизма чистого  
 развития при президенте  
 (Mr. Collins Gardner  
 Executive Chairman/CEO  
 Presidential Implementation Committee on  
 Clean Development Mechanism)  
 Room 1.49, Wing 3B (1st Floor)  
 Federal Secretariat Complex, Phase 1  
 Shehu Shagari Way  
 Abuja  
 Nigeria  
 Тел.: +234 9 523 5963  
 Эл. почта: piccdm@yahoo.com

## НИДЕРЛАНДЫ

Г-жа Марьян Ван Гизен  
 Координатор по вопросам политики  
 Министерство окружающей среды  
 (Ms. Marjan Van Giezen

Policy Coordinator  
 Ministry of Environment)  
 P.O. Box 30G45 2500 GX  
 The Hague 30945  
 Netherlands  
 Тел.: +31 6 295 644 04  
 Эл. почта: marjan.vangiezen@minvrom.nl

## НИКАРАГУА

Г-жа Хильда Эспиноса У.  
 Национальный руководитель проекта  
 Генеральное управление качества окружающей  
 среды  
 Программа развития Организации Объединенных  
 Наций  
 Министерство окружающей среды и природных  
 ресурсов  
 (Ms. Hilda Espinoza U.  
 Directora Nacional del Proyecto  
 Directora General de Calidad Ambiental  
 Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo  
 Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales)  
 Km. 12 1/2 Carretera Norte  
 Apartado 5123  
 Managua  
 Nicaragua  
 Тел.: +233 1504/+263 2830/+263 2832  
 Факс: +263 2354/2620  
 Эл. почта: hespinoza@marena.gob.ni

## НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ

Г-н Лесли Вудберг  
 Старший сотрудник по вопросам политики  
 Отдел окружающей среды  
 Министерство иностранных дел и внешней  
 торговли  
 (Mr. Lesley Woudberg  
 Senior Policy Officer  
 Environment Division  
 Ministry of Foreign Affairs and Trade)  
 195 Lambton Quay Wellington  
 Private Bag 18 901  
 Wellington  
 New Zealand  
 Тел.: +64 4 439 8000/ +027 274 3389  
 Факс: +64 4 439 8517  
 Эл. почта: lesley.woudberg@mfat.govt.nz

## НОРВЕГИЯ

Г-н Торgrim Аспхелл  
 Старший оперативный сотрудник  
 Отдел климата и энергетики  
 Департамент промышленности  
 Норвежское управление по борьбе с загрязнением  
 (Mr. Torgrim Asphjell  
 Senior Executive Officer  
 Section for Climate and Energy  
 Department of Industry

Norwegian Pollution Control Authority)  
P.O. Boks 8100 Dep  
Oslo 0032  
Norway  
Тел.: +47 22 57 36 52  
Факс: +47 22 67 67 06  
Эл. почта: torgrim.asphjell@sft.no

Г-жа Алиса Гаустад  
Заведующая отделом климата и энергетики  
Норвежское управление по борьбе с загрязнением  
(Mrs. Alice Gaustad  
Head of Section for Climate and Energy  
Norwegian Pollution Control Authority)  
P.O. Boks 8100 Dep  
Oslo 0032  
Norway  
Тел.: +47 22 573643  
Факс: +47 22 676106  
Эл. почта: alice.gaustad@sft.no

Д-р София Милона  
Старший советник  
Отдел климата и энергетики  
Департамент промышленности  
Норвежское управление по борьбе с загрязнением  
(Dr. Sophia Mylona  
Senior Adviser  
Section for Climate and Energy  
Department of Industry  
Norwegian Pollution Control Authority)  
P.O. Boks 8100 Dep  
Oslo 0032  
Norway  
Тел.: +47 22 573761  
Факс: +47 22 676706  
Эл. почта: sophia.mylona@sft.no

#### **ОБЪЕДИНЕННАЯ РЕСПУБЛИКА ТАНЗАНИЯ**

Г-н Юлиус Энок  
Инженер-технолог  
Департамент окружающей среды  
Канцелярия вице-президента  
(Mr. Julius Enock  
Industrial Engineer  
Division of Environment  
Vice President's Office)  
P.O. Boks 5380  
Dar es Salaam  
United Republic of Tanzania  
Тел.: +255 22211 3983  
Факс: +255 222125 297  
Эл. почта: juliuse@hotmail.com

#### **ОМАН**

Г-жа Моза Аль-Мавали  
Министерство регионального самоуправления,  
о окружающей среды и водных ресурсов  
(Ms. Moza Al-Mawali

Ministry of Regional Municipalities,  
Environmental, and Water Resources)  
Muscat  
Oman  
Факс: +968 24692928  
Эл. почта: zuhaira39@hotmail.com ,  
mzalmawali@yahoo.com

#### **ПАКИСТАН**

Г-н Максуд Мухаммед Ахтар  
Заместитель руководителя программы  
Подразделение по озону  
Министерство окружающей среды  
(Mr. Maqsood Muhammad Akhtar  
Deputy Programme Manager  
Ozone Cell  
Ministry of Environment)  
Enercon Building, Sector G-5/2  
Islamabad 4400  
Pakistan  
Тел.: +92 51 920 5884  
Факс: +92 51 920 5883  
Эл. почта: ozoncell@comsats.net.pk

#### **ПАПУА-НОВАЯ ГВИНЕЯ**

Г-н Грегори Ленга  
Национальный сотрудник по озону  
Национальное подразделение по озону  
Министерство окружающей среды и охраны  
природы  
(Mr. Gregory Lenga  
National Ozone Officer  
National Ozone Unit  
Environment and Conservation)  
Government  
P.O.Box 6601, BOROKO. NCD  
Port Moresby  
Papua New Guinea  
Тел.: +675 325 8166  
Факс: +675 3230847  
Эл. почта: glenga@datec.net.pg

#### **ПЕРУ**

Инж. Кармен Роза Мора Донаире  
Директор отдела по экологическим вопросам в  
промышленности  
Техническое подразделение по озону  
Министерство производства  
(Ing. Carmen Rosa Mora Donayre  
Directora, Jefa  
Asuntos Ambientales de Industria  
Oficina Tecnica de Ozono  
Ministerio de la Produccion)  
San Isidro  
Peru  
Тел.: +511 6162222 ext.102 / 104 / 106  
Факс: +511 6162222 ext. 103

**ПОЛЬША**

Г-жа Моника Чарнецка  
 Старший эксперт  
 Министерство экономики  
 (Mrs. Monika Czarna  
 Senior Expert  
 Ministry of Economy)  
 3/5 Trzech Krzyzy Square  
 Warsaw 00-502  
 Poland  
 Тел.: +48 22693 52 25  
 Факс: +48 22 693 40 25  
 Эл. почта: monika.czarna@mg.gov.pl

Г-н Януш Козакевич  
 Руководитель подразделения по охране озонового  
 слоя  
 Полномочный представитель директора по  
 вопросам защиты озонового слоя  
 Научно-исследовательский институт химической  
 промышленности  
 (Mr. Janusz Kozakiewicz  
 Head of Ozone Layer Protection Unit  
 Director's Plenipotentiary for Ozone  
 Layer Protection Affairs  
 Ozone Layer Protection Unit  
 Industrial Chemistry Research Institute)  
 Warszawa, Rydygiera Street 8  
 Warsaw  
 Poland  
 Тел.: +48 2 2568 2845  
 Факс: +48 2 2633 9291  
 Эл. почта: kozak@ichp.pl

Г-н Рычард Пурский  
 Министерство окружающей среды  
 (Mr. Ryszard Purski  
 Ministry of Environment)  
 Warszawa, Waweiska Str. 5254  
 Warsaw  
 Poland  
 Тел.: +48 2 2579 2425  
 Факс: +48 2 2579 2795

**РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ**

Г-н Сан-Ву Ли  
 Помощник управляющего  
 Администрация фонда  
 Корейская ассоциация специализированной  
 промышленности  
 (Mr. Sang-Woo Lee  
 Assistant Manager  
 Fund Administration  
 Korea Specialty Industry Association)  
 FKI Bldg 17th, 28-1, Yoido-Dong,  
 Youngdeungpo-Gu  
 Seoul  
 Republic of Korea  
 Тел.: +82 2 3775 2040(320)

Факс: +82 2 3775 2045  
 Эл. почта: sangwoo@kscia.org.kr

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

Г-н Евгений Горшков  
 Заведующий отделом  
 Отдел международного сотрудничества  
 Министерство природных ресурсов  
 Большая Грузинская ул., 4/6  
 Москва 123995  
 Российская Федерация  
 Тел.: +7495 252 0988  
 Факс: +7495 254 82 83  
 Эл. почта: gorshkov@mnr.gov.ru

Д-р Яков Шатров  
 Старший эксперт  
 Роскосмос  
 Щепкина 42, Москва  
 Российская Федерация  
 Тел.: +7495 513 5325  
 Факс: +7495 513 5346

Г-н Евгений Ф. Уткин  
 Первый секретарь  
 Департамент международных организаций  
 Министерство иностранных дел  
 32/34 Смоленская-Сенная пл.  
 Москва 119200  
 Российская Федерация  
 Тел.: +7495 244 49 71  
 Факс: +7495 244 24 01  
 Эл. почта: eutkin@mid.ru

Г-жа Мария Волосатова  
 Старший эксперт Департамента экологической  
 политики  
 Министерство природных ресурсов  
 Большая Грузинская ул. 4/6  
 Москва 123995  
 Российская Федерация  
 Тел.: +7495 7180230  
 Факс: +7495 1242811

**РУАНДА**

Г-жа Джулиет Кабера  
 Контактное лицо по Монреальскому протоколу  
 Управление природопользования Руанды  
 (Ms. Juliet Kabera  
 Focal Point of the Montreal Protocol  
 Rwanda Environment Management Authority)  
 P.O. Box 7436  
 Kigali  
 Rwanda  
 Тел.: +55100053  
 Эл. почта: julietkabera@yahoo.co.uk ,  
 rema@minitere.gov.rw

## **СВАЗИЛЕНД**

Г-н Мбони Дламини  
 Старший сотрудник по охране окружающей среды  
 Контактное лицо в рамках Венской конвенции и  
 Монреальского протокола  
 Министерство туризма, окружающей среды и связи  
 (Mr. Mboni Dlamini  
 Senior Environmental Officer  
 Focal Point  
 Vienna Convention and the Montreal Protocol  
 Ministry of Tourism, Environment, and  
 Communications)  
 P.O. Box 2652  
 Mbabane  
 Swaziland  
 Тел.: +268 404 6420/404 7893  
 Факс: +268 404 1719  
 Эл. почта: seabiodiv@realnet.co.sz ,  
 mboni\_dlamini@yahoo.co.uk

## **СЕНЕГАЛ**

Г-н Ндиайе Шейх Сулла  
 Заместитель директора Департамента окружающей  
 среды  
 Министерство окружающей среды и охраны  
 природы  
 (Mr. Ndiaye Cheikh Sylla  
 Directeur  
 Adjoint de l'Environnement  
 Ministère de l'Environnement et de la Protection  
 de la Nature)  
 Senegal  
 Тел.: +221 8210725  
 Факс: +221 8336213

## **СЕНТ-ВИНСЕНТ И ГРЕНАДИНЫ**

Г-жа Джанил Миллер  
 Национальный сотрудник по озону  
 Сектор экологических благ  
 Министерство здравоохранения и окружающей  
 среды  
 (Ms. Janeel Miller  
 National Ozone Officer  
 Environmental Services Unit  
 Ministry of Health and the Environment)  
 Ministerial Complex  
 Kingstown  
 Saint Vincent & Grenadines  
 Тел.: +784 4856992  
 Факс: +784 4572584  
 Эл. почта: svgenv@vincysurf.com ,  
 mytwoguys@yahoo.com

## **СЕНТ-КИТТС И НЕВИС**

Г-жа Джун Хьюз  
 Сотрудник по охране окружающей среды  
 Национальное контактное лицо по ОРВ

Департамент территориального планирования и  
 окружающей среды  
 (Ms. June Hughes  
 Conservation Officer; National ODS Focal Point  
 Department of Physical Planning and Environment)  
 P.O. Box 597  
 Bladen Commercial Development  
 Basseterre  
 Saint Kitts and Nevis  
 Тел.: +869 465 2521 ext.1055  
 Факс: +869 465 5842

## **СЕНТ-ЛЮСИЯ**

Г-жа Донналин Чарльз  
 Сотрудник по устойчивому развитию и  
 окружающей среде  
 Отдел устойчивого развития и окружающей среды  
 Министерство территориального развития,  
 окружающей среды и жилищного строительства  
 (Ms. Donnalyn Charles  
 Sustainable Development and Environment Officer  
 Sustainable Development and Environment Section  
 Min. of Physical Development, Environment &  
 Housing)  
 P. O. Box 709  
 Castries  
 Saint Lucia  
 Тел.: +1 758 451 8746/ 459 0492  
 Факс: +1 758 453 0781  
 Эл. почта: doncharles@planning.gov.lc

## **СЕРБИЯ И ЧЕРНОГОРИЯ**

Г-н Мирослав Спасоевич  
 Помощник заведующего  
 Отдел международного сотрудничества и  
 интеграции в ЕС  
 Управление охраны окружающей среды  
 Министерство науки и окружающей среды  
 (Mr. Miroslav Spasojevic  
 Assistant Director  
 Division for International Coop. & EU  
 Integration  
 Directorate for Environment Protection  
 Ministry of Science and Environment)  
 st. Bul. Omladinskih Brigada 1  
 Belgrade 11.070  
 Serbia and Montenegro  
 Тел.: +381 11 31 31 355  
 Факс: +381 11 31 31 356

## **СИРИЙСКАЯ АРАБСКАЯ РЕСПУБЛИКА**

Г-н Халед Клали  
 Координатор  
 Национальное подразделение по озону  
 Министерство местного самоуправления и  
 окружающей среды  
 (Mr. Khaled Klaly  
 Coordinator

National Ozone Unit  
 Ministry of Local Administration and Environment)  
 Syrian Arab Republic  
 Тел.: +963 11 3314393  
 Факс: +963 11 3314393  
 Эл. почта: syrozu@mail.sy

Г-жа Наджа Адь-Хамви  
 Министерство местного самоуправления и  
 окружающей среды  
 (Mrs. Najah Al Hamwawi  
 Ministry of Local Administration and Environment)  
 Mazraa Street  
 Damascus  
 Syrian Arab Republic  
 Тел.: +963 11 331 4393  
 Факс: +963 11 331 7393  
 Эл. почта: syrozu@mail.sy

### **СЛОВЕНИЯ**

Г-жа Ирена Малесич  
 Заместитель секретаря по вопросам качества  
 воздуха  
 Агентство по охране окружающей среды  
 Республики Словения  
 (Mr. Irena Malesic  
 Undersecretary  
 Air Quality Sector  
 Environmental Agency of the Republic of Slovenia)  
 Vojkova 1b  
 Ljubljana  
 Slovenia  
 Тел.: +386 1 478 4455  
 Факс: +386 1 478 4052  
 Эл. почта: irena.malesic@gov.si

### **СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО ВЕЛИКОБРИТАНИИ И СЕВЕРНОЙ ИРЛАНДИИ**

Г-н Стивен Ривз  
 Советник по вопросам политики  
 Отдел GA3 (защита озонового слоя и  
 фторсодержащие парниковые газы)  
 Министерство окружающей среды и по делам  
 сельских районов  
 (Mr. Stephen Reeves  
 Policy Advisor  
 GA3-Ozone Layer Protection and Fluorinated  
 Greenhouse Gases  
 DEFRA)  
 Zone 3A3 Ashdown House  
 123 Victoria Street  
 London SW1E 6DE  
 United Kingdom of Great Britain and Northern  
 Ireland  
 Тел.: +4420 7082 8168  
 Факс: +4420 7082 8143  
 Эл. почта: stephenreeves@defra.gsi.gov.uk

### **СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ**

Г-н Дэниэл А. Рейфснайдер  
 И.о. заместителя помощника госсекретаря по  
 вопросам окружающей среды  
 АООС США  
 Государственный департамент  
 Агентство по охране окружающей среды  
 (Mr. Daniel A. Reifsnyder  
 Acting Deputy Assistant Secretary for Environment  
 Department of State(COES/E)  
 Environmental Protection Agency (EIA)  
 D.C. 20520-7818  
 Washington D.C. 2201  
 United States of America  
 Тел.: + 1 202 647 2232  
 Факс: +1 202 647 0217  
 Эл. почта: reifsnyder@state.gov

Г-н Джон Томпсон  
 Заведующий отделом  
 Государственный департамент США  
 (Mr. John Thompson  
 Division Director  
 U. S. Department of State)  
 2201 C Street, NW.  
 Washington, D.C. 20520  
 United States of America  
 Тел.: +202 647 9799  
 Эл. почта: thompsonje2@state.gov

Г-н Тон Лэнд  
 Руководитель международных программ  
 Отдел по охране стратосферы  
 Управление атмосферных программ  
 АООС США  
 (Mr. Tom Land  
 Manager International Programs  
 Stratospheric Protection Division  
 Office of Atmospheric Programs  
 U.S. EPA)  
 Mail Code 6205J, 1200 Pennsylvania Avenue  
 Washington DC 20460  
 United States of America  
 Тел.: +202 343 9185  
 Факс: +202 343 2362  
 Эл. почта: land.tom@epa.gov

Г-н Джеффри Клейн  
 Юридический консультант  
 Управление по юридическим вопросам  
 Государственный департамент США  
 (Mr. Jeffrey Klein  
 Attorney-Adviser  
 Office of the Legal Adviser  
 U. S. Department of State)  
 2201 C St., NW  
 Washington, D.C. 20520  
 United States of America  
 Тел.: +202 647 1370  
 Факс: +202 736 7115

Эл. почта: kleinjm@state.gov

Г-н Берлсон Смит  
 Директор по программам борьбы с  
 сельскохозяйственными вредителями  
 Секретариат министра  
 Министерство сельского хозяйства США  
 (Mr. Burlleson Smith)  
 Director, Pest Management Policy  
 Office of the Secretary  
 United States Department of Agriculture)  
 14th and Independence Avenue SW  
 Washington, DC 20250  
 United States of America  
 Тел.: +202 720 2889  
 Факс: +202 720 9622

Г-н Джефф Коэн  
 Отдел по охране стратосферы  
 Управление атмосферных программ  
 АООС США  
 (Mr. Jeff Cohen)  
 Stratospheric Protection Division  
 Office of Atmospheric Programs  
 U.S. EPA)  
 Mail Code 6205J, 1200 Pennsylvania Avenue  
 Washington D.C. 20460  
 United States of America  
 Эл. почта: cohen.jeff@epa.gov

Г-жа Ходайя Финман  
 Руководитель группы  
 Отдел по охране стратосферы  
 АООС США  
 (Ms. Hodayah Finman)  
 Team Leader  
 Stratospheric Protection Division)  
 U.S. Environmental Protection Agency  
 1200 Pennsylvania Avenue NW (6205J)  
 Washington 20009  
 United States of America  
 Тел.: + 202 343 9246  
 Факс: + 202 343 2338  
 Эл. почта: finman.hodayah@epa.gov

Г-жа Синди Ньюберг  
 АООС США  
 (Ms. Cindy Newberg)  
 US EPA)  
 1200 Pennsylvania Avenue, N.W. 6205J  
 Washington 20460  
 United States of America  
 Тел.: +202-343-9729  
 Факс: +202-343-2337  
 Эл. почта: newberg.cindy@epa.gov

Д-р Кристина Августиняк  
 Экономист  
 АООС США  
 (Dr. Christine Augustyniak)  
 Economist

Environmental Protection Agency)  
 1200 Pennsylvania Ave NW  
 Washington 20460  
 United States of America  
 Тел.: +703 308 8091  
 Факс: +703 308 8091

Г-н Стив Бернхардт  
 "Ханиуэлл"  
 (Mr. Steve Bernhardt Honeywell)  
 101 Columbia Road  
 Morristown, NJ 07962  
 United States of America  
 Тел.: +973 455 6294  
 Факс: +973 455 3222  
 Эл. почта: steven.bernhardt@honeywell.com

Г-н Тони Дигманезе  
 "Нью-Йорк интернэшнл корпорейшн"  
 (Mr. Tony Digmanese)  
 York International Corporation)  
 631 S. Richland Avenue, MC 361P  
 York 17403  
 United States of America  
 Тел.: +717 771 7017  
 Факс: +717 771 6820  
 Эл. почта: tony.digmanese@york.com

Г-н Джон Мандик  
 Вице-президент по связям с правительством и  
 международным связям  
 (Mr. John Mandyck)  
 Vice President)  
 Government and International Relations  
 1 Carrier Place  
 Farmington 6034  
 United States of America  
 Тел.: +860 674 3006  
 Факс: +860 674 3139  
 Эл. почта: john.m.mandyck@carrier.utc.com

Г-н Мак Макфарлэнд  
 "Дюпон флюоропродуктс"  
 (Mr. Mack McFarland)  
 DuPont Fluoroproducts)  
 Chestnut Run Plaza 702-2330A // 4417  
 Lancaster Pike  
 Wilmington, DE 19805  
 United States of America  
 Тел.: +302 999 2505  
 Факс: +302 999 2816  
 Эл. почта: Mack.McFarland@usa.dupont.com

Г-н Джефф Мое "Трейн"  
 (Mr. Jeff Moe Trane)  
 2701 Wilma Rudolph Blvd.  
 Clarksville, TN 37040  
 United States of America  
 Тел.: +931 221 3770  
 Факс: +931 648 5901  
 Эл. почта: Jeff.Moe@trane.com

Г-жа Холли Стивенс  
 Менеджер по связи с федеральными органами  
 "Союз за ответственное отношение к атмосфере"  
 (Ms. Holly Stevens  
 Manager  
 Federal Relations  
 Alliance for Responsible Atmospheric  
 Policy)  
 Halotron, Inc. American Pacific  
 Corporation  
 1806 Main Street  
 Georgetown 78626  
 United States of America  
 Тел.: +512 863 2579  
 Факс: +512 863 3415  
 Эл. почта: hstevens@texas.net

Г-н Том Уэркема  
 "Аркема"  
 (Mr. Tom Werkema  
 Arkema)  
 2000 Market Street  
 Philadelphia, PA 19103  
 United States of America  
 Тел.: +215 419 7851  
 Факс: +215 419 7057  
 Эл. почта: tom.werkema@arkemagroup.com

Г-жа Сюзанна Уэркема  
 "Аркема"  
 (Mrs. Suzanne Werkema  
 Arkema)  
 2000 Market Street  
 Philadelphia, PA 19103  
 United States of America  
 Тел.: +215 419 7851  
 Факс: +215 419 7057  
 Эл. почта: tom.werkema@arkemagroup.com

Г-н Джеймс Вулф  
 "Американ стэндард"  
 (Mr. James Wolf  
 American Standard)  
 1501 Lee Highway, Suite 140  
 Arlington, VA 22209  
 United States of America  
 Тел.: +703 525 4015  
 Факс: +703 525 0327  
 Эл. почта: asdwolf@aol.com

Г-н Дэйв Стирп  
 "Союз за ответственное отношение к атмосфере"  
 (Mr. Dave Stirpe  
 Alliance for Responsible Atmospheric  
 Policy)  
 2111 Wilson Building 8th Floor, Arlington,  
 Virginia 22201  
 United States of America  
 Тел.: +1 973 456 6294  
 Факс: +1 703 242 2874

Г-н Джулиан де Буллет  
 Директор по связям с промышленностью  
 "Маккей"  
 (Mr. Julian deBullet  
 Director of Industry Relationws  
 McQuay)  
 479 Baldwin Road  
 Front Royal, VA 22630  
 United States of America  
 Тел.: +1 703-395-5054  
 Факс: +1 540-636-4992  
 Эл. почта: julian.debullet@mcquay.com

Г-жа Даниэль Грабил  
 Агитатор  
 "Инвайронментал инвестигейшн эйдженси"  
 (Ms. Danielle Grabiел  
 Campaigner  
 Environmental Investigation Agency, Inc.)  
 P.O. Box 53343  
 Washington 20009  
 United States of America  
 Тел.: +202 483 6621  
 Факс: +202 986 8626  
 Эл. почта: daniellegrabiел@eia-international.org

Г-н Дэвид Д. Доннигер  
 Директор по вопросам политики  
 Национальный совет по охране природных  
 ресурсов  
 Центр по климату  
 (Mr. David D. Donniger  
 Policy Director  
 Natural Resources Defence Council  
 Climate Center)  
 1200 New York Avenue, NW, Suite 400  
 Washington, DC 20005  
 Тел.: +202 289 2403  
 Факс: +202 789 0859  
 Эл. почта: ddonniger@nrdc.org

Г-н Александр Фон Бисмарк  
 Заведующий пропагандистскими кампаниями  
 "Инвайронментал инвестигейшн эйдженси"  
 (Mr. Alexander Von Bismarck  
 Campaigns Director  
 Environmental Investigation Agency, Inc.)  
 P.O. Box 53343  
 Washington 20009  
 United States of America  
 Тел.: +202 483 6621  
 Факс: +202 986 8626  
 Эл. почта: saschavonbismarck@eiainternational.org

Г-н Джерри Кестенбаум  
 "РЕФРОН"  
 (Mr. Jerry Kestenbaum  
 REFRON, Inc.)  
 38-18 33rd Street  
 Long Island City, NY 11101

United States of America  
Тел.: +718 392 8002  
Факс: +718 392 8006  
Эл. почта: jerry@refron.com

Г-н Ричард Маркус  
"Рем тек интернешнл"  
(Mr. Richard Marcus  
Rem Tec International)  
1100 Haskins Road  
Bowling Green, OH  
Holland, Ohio 43402  
United States of America  
Тел.: +1 419 867 8990  
Факс: +1 419 867 3279  
Эл. почта: richard.marcus@remtec.net

#### СОМАЛИ

Д-р Хассан Хаджи Абукар  
И.о. постоянного секретаря  
Министерство окружающей среды и чрезвычайных  
ситуаций  
(Dr. Hassan Haji Abukar  
Acting Permanent Secretary  
Ministry of Environment and Disaster Management)  
Baidoa  
Somalia  
Тел.: +2521 986 343 / 2525 528 838  
Эл. почта: hassanhagi@hotmail.com/  
banadarlinks114@hotmail.com/  
abaayoow@yahoo.com

#### СУДАН

Д-р Абдель Гани А. Хасан  
Национальный координатор по озону  
Министерство промышленности  
(Dr. Abdel Ghani A. Hassan  
National Ozone Coordinator  
Ministry of Industry)  
Khartoum  
Sudan  
Тел.: +2491 83765601/83 78 7617  
Факс: +2491 83761468  
Эл. почта: sudanozone@yahoo.com/  
[abdelghanihassan@hotmail.com](mailto:abdelghanihassan@hotmail.com)

#### СУРИНАМ

Г-н Седрик Нелом  
Директор/национальный сотрудник по озону  
Управление экологического мониторинга и  
обеспечения соблюдения  
Национальный институт окружающей среды и  
развития в Суринаме (НИМОС)  
(Mr. Cedric Nelom  
Director/National Ozone Officer  
Office of Environmental Monitoring &  
Enforcement  
National Institute for Environment and Development

in Suriname (NIMOS)  
Onafhankelijkheidsplein no.2  
Paramaribo  
Suriname  
Тел.: +597 520 043/045  
Факс: +597 520042  
Эл. почта: info@nimos.org , cnelom@nimos.org

#### ТАДЖИКИСТАН

Д-р Абдурахим Курбанов  
Координатор национального подразделения по  
озону  
Департамент гидрометеорологии  
Программа по озону при Государственном  
комитете охраны окружающей среды и лесного  
хозяйства  
(Dr. Abdugarim Kurbanov  
NOU Coordinator  
Department of Hydrometeorology  
Ozone Programme of the State Committee on  
Environment Protection and Forestry)  
50, Dehoti Street  
Dushanbe 734055  
Tajikistan  
Тел.: +992 372 341 207/992 372 254 193  
Факс: +992 372 252 818  
Эл. почта: abdu\_karim@rambler.ru

#### ТАИЛАНД

Г-жа Пирапхан Буранасомпхоб  
Департамент промышленных предприятий  
Министерство промышленности  
(Ms. Peeraphan Buranasomphob  
Department of Industrial Works  
Ministry of Industry)  
75/6 Rachatawee Rd.  
Bangkok 10400  
Thailand

Г-жа Сумонман Калайасири  
Помощник постоянного секретаря  
Управление постоянного секретаря  
Министерство промышленности  
(Mrs. Sumonman Kalayasiri  
Deputy Permanent Secretary  
Office of Permanent Secretary  
Ministry of Industry)  
Rama 6 Road, Phya Thai, Rachathewee  
Bangkok 10400  
Thailand  
Тел.: +662 202 3221  
Факс: +662 202 3222  
Эл. почта: sumonman@dinigo.th

Г-жа Пуангпака Комсон  
Начальник карантинной службы экспорта растений  
Министерство сельского хозяйства  
(Ms. Puangpaka Komson  
Director Export Plant Quarantine Service

Department of Agriculture)  
50 Paholyothin Road, Chatuchak, 1  
Bangkok 10900  
Thailand  
Тел.: +662 9406007  
Факс: +662 5793576  
Эл. почта: puangpaka\_koms@yahoo.com

Г-жа Вассана Лексомбун  
Научный сотрудник  
Департамент промышленных предприятий  
Министерство промышленности  
(Ms. Wassana Leksomboon  
Scientist  
Department of Industrial Works  
Ministry of Industry)  
75/6 Rama Vird, Rajthevee  
Bangkok  
Thailand  
Тел.: +66 2 202 4207  
Факс: +66 2 202 4015  
Эл. почта: wassana@diw.go.th

Г-жа Сомсри Суваньярас  
Заведующая отделом по защите озонового слоя  
Управление договорного права и международных стратегий  
Департамент промышленных работ  
(Mrs. Somsri Suwanjaras  
Director  
Ozone Layer Protection Division  
Treaties and International Strategies  
Bureau  
Department of Industrial Works)  
Thailand  
Тел.: +662 202 4228  
Факс: +662 202 4015  
Эл. почта: ozone@ozonediw.org

## ТОГО

Г-н Бугуну К. Дъери-Алассани  
Специалист по правовым аспектам освоения  
природных ресурсов и охраны природы  
Заведующий департаментом окружающей среды  
Министерство окружающей среды и лесных  
ресурсов  
(Mr. Bougonou K. Djeri-Alassani  
Juriste Specialise en Gestion des Ressources Naturelles  
et de l'Environnement  
Directeur de l'Environnement  
Ministere de l'Environnement et des Ressources  
Forestieres)  
B.P. 12877  
Lome  
Togo  
Тел.: +228 2213321/89181315  
Факс: +228 2210333/214604  
Тел.ех: +228 2215197  
Эл. почта: bdjeri@yahoo.fr

## ТРИНИДАД И ТОБАГО

Г-жа Марисса Грауни  
Национальный сотрудник по озону  
Национальное подразделение по озону  
Администрация по вопросам природопользования  
(Ms. Marissa Gowrie  
National Ozone Officer  
National Ozone Unit  
Environment Management Authority)  
#8 Elizabeth Street St. Clair  
Port of Spain  
Trinidad and Tobago  
Тел.: +1 868 628 8042 ext.2266  
Факс: +1 868 628 9122  
Эл. почта: mgowrie@ema.co.tt

## ТУНИС

Д-р Хассан Ханнаши  
Заведующий техническим отделом  
Национальное агентство по охране окружающей  
среды  
Министерство окружающей среды и устойчивого  
развития  
(Dr. Hassen Hannachi  
Chef du Département Technique  
Agence Nationale de Protection de l'Environnement  
Ministère de l'Environnement et du Développement  
Durable)  
Centre Urbain Nord immueble ICF 2080 Ariana  
Tunisie  
Тел.: +216 71 231813  
Факс: +216 71 231960  
Эл. почта: dt.dep@anpe.nat.tn

## ТУРКМЕНИСТАН

Г-жа Пурсиянова Марианна  
Секретарь  
Национальное подразделение по озону  
Министерство охраны природы  
(Mrs. Pursiyanova Marianna  
Secretary  
National Ozone Unit  
Ministry of Nature Protection)  
75 Azadi Street  
Ashgabat 744000  
Turkmenistan  
Тел.: +99 312 357 091  
Факс: +99 312 357 493  
Эл. почта: vverveda@online.tm

## ТУРЦИЯ

Г-жа Хатис Резан Катирджоглу  
Департамент по контролю за качеством воздуха  
Министерство окружающей среды и лесного  
хозяйства  
(Mrs. Hatice Rezzan Katircioglu  
Air Management Department

Ministry of Environment and Forestry)  
Sogutozu Cad. No:14/E Bestepe  
Ankara 6560  
Turkey  
Тел.: +90312 2076295  
Факс: +90312 2076446  
Эл. почта: rezzank@yahoo.com

#### УГАНДА

Г-жа Маргарет Анью  
Сотрудник по вопросам экологической экспертизы  
Референт по озону  
Национальное управление природопользования  
(NEMA)  
(Ms. Margaret Aanyu  
Environment Impact Assessment Officer  
Ozone Desk Officer  
National Environment Management Authority  
(NEMA)  
NEMA-House, Plot 17/19/21 Jinja Road  
P.O. Box 22255  
Kampala  
Uganda  
Тел.: +256 41 251064/342785/9  
Факс: +256 41 257521/232680  
Эл. почта: maanyu@nemaug.org ,  
magaanyu@hotmail.com

#### УЗБЕКИСТАН

Г-жа Надежда Доценко  
Начальник Главного управления по борьбе с  
загрязнением воздуха  
Государственный комитет по охране природы  
(Mrs. Nadejda Dotsenko  
Chief  
Main Department of Air Pollution  
State Committee for Nature Protection)  
99, A. Temura Street  
Tashkent 00084  
Uzbekistan  
Тел.: +99871 1449116  
Факс: +99871 1207129/+99871 1357920  
Эл. почта: ozon@tkt.uz

#### УРУГВАЙ

Инж. Луис Сантос  
Координатор  
Национальное подразделение по озону  
Национальное управление по охране окружающей  
среды  
Министерство окружающей среды  
(Ing. Luis Santos  
Coordinator  
National Ozone Unit  
National Environment Directorate  
Ministry of Environment)  
Galicia 1133, Piso 3  
Montevideo 11100

Uruguay  
Тел.: +598 2 917 0710, Ext. 4306  
Факс: +598 2 917 0710, Ext. 4321  
Эл. почта: lsantos@cambioclimatico.gub.uy

#### ФИДЖИ

Г-н Шакил Кумар  
Национальный координатор  
Национальное подразделение по озону  
Министерство окружающей среды  
(Mr. Shakil Kumar  
National Coordinator (NOU)  
Ministry of Environment  
National Ozone Unit  
Ministry of Environment)  
G.P.O. Box 2109, Government Building  
Suva  
Fiji  
Тел.: +679 3311069  
Факс: +679 3312879  
Эл. почта: ozonefiji@connect.com.fj/  
shaqkumar@yahoo.com

#### ФИЛИППИНЫ

Г-жа Донна Гордове  
Руководитель программы  
Филиппинское подразделение по озону  
Управление природопользования  
(Ms. Donna Gordove  
Program Manager  
Philippine Ozone Desk  
Environmental Management Bureau)  
Dept. of Environment & Natural Resources  
2nd Fl. HRDS Bldg., DENR Compound //  
Visayas Ave., Diliman  
Quezon City 1100  
Philippines  
Тел.: +63 2 9252344  
Факс: +63 2 9281244  
Эл. почта: dmgor dove@denr.gov.ph

#### ФИНЛЯДИЯ

Г-н Юкка Уосукайнен,  
Заместитель генерального директора по делам  
ООН и международного сотрудничества  
Отдел международных связей  
Министерство окружающей среды  
(Mr. Jukka Uosukainen  
Deputy Director General  
UN and Multilateral Cooperation  
International Affairs Unit  
Ministry of the Environment)  
P.O. BOX 35  
Helsinki FIN-00023  
Finland  
Тел.: +358 50 5829685  
Факс: +358 9 16039602  
Эл. почта: jukka.uosukainen@ymparisto.fi

Г-н Лейф Бакман,  
 Научный сотрудник  
 Отдел исследования средних слоев атмосферы и  
 наблюдения Земли  
 Финский метеорологический институт  
 (Mr. Leif Backman  
 Research Scientist  
 Middle Atmospheric Research  
 Earth Observation  
 Finnish Meteorological Institute)  
 P.O. Box 503  
 Helsinki FIN-00101  
 Finland  
 Тел.: +358 504050752  
 Факс: +358 919293146  
 Эл. почта: leif.backman@fmi.fi

Г-жа Эльзе Плеуранен  
 Старший консультант по охране окружающей  
 среды  
 Министерство окружающей среды  
 (Ms. Else Peuranen  
 Senior Adviser  
 Environmental Protection  
 Ministry of the Environment)  
 PO Box 35// Government  
 Helsinki FIN-00023  
 Finland  
 Тел.: +358 9 160 39732  
 Факс: +358 9 160 39716  
 Эл. почта: else.peuranen@environment.fi

Г-жа Туулия Тойкка  
 Специалист по планированию  
 Отдел химических веществ  
 Экспертная служба  
 Финский институт экологии  
 (Ms. Tuulia Toikka  
 Planner  
 Chemicals Division  
 Expert Services  
 Finnish Environment Institute)  
 P.O. Box 140  
 Helsinki FIN-00251  
 Finland  
 Тел.: +358 9 40300534  
 Факс: +358 9 40300591  
 Эл. почта: tuulia.toikka@environment.fi

## **ФРАНЦИЯ**

Г-н Венсан Шлепер  
 Руководитель программы по защите озонового  
 слоя  
 Министерство окружающей среды и устойчивого  
 развития  
 (Mr. Vincent Szleper  
 Chargé de Mission Protection de la Couche d'Ozone  
 Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable)  
 20 Avenue de Ségur

Paris 75007  
 France  
 Тел.: +331 4219 1544  
 Факс: +331 4219 1468  
 Эл. почта: vincent.szleper@ecologie.gouv.fr

## **ХОРВАТИЯ**

Г-жа Снежана Илиич  
 Сотрудник по озону  
 Отдел защиты атмосферы  
 Министерство охраны окружающей среды  
 территориального планирования и строительства  
 (Mrs. Snježana Ilicic  
 Ozone Officer  
 Department of Atmosphere Protection  
 Ministry of Environmental Protection  
 Physical Planning and Construction)  
 Republike Austrije 20  
 10 000 Zagreb  
 Croatia  
 Тел.: +385 1 3782 110  
 Факс: +385 1 3782 157  
 Эл. почта: snjezana.ilicic@mzopu.hr

## **ЦЕНТРАЛЬНОАФРИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА**

Г-н Жан-Клод Бомба  
 Генеральный директор  
 по окружающей среде/директор по водным  
 ресурсам, лесному хозяйству и по делам охоты и  
 рыболовства  
 (Mr. Jean-Claude Bomba  
 Directeur General de l'Environnement/Directeur des  
 Eaux, Forests, Chasse, Peche)  
 Rue Ambassadeur Guerillot  
 Bangui  
 Central African Republic  
 Тел.: +236 50 8279/ 61 7890  
 Факс: +236 61 7921  
 Эл. почта: jcbomba@hotmail.com

## **ЧАД**

Г-н Умар Махамат Гаджи  
 Директор по финансовому контролю и  
 обязательствам  
 Министерство экономики и финансов  
 Министерство окружающей среды  
 (Mr. Oumar Mahamat Gadji  
 Directeur Controle Financier et Engagement  
 Ministère/Economie & Finances  
 Ministère de l'Environnement)  
 P.O Box 144 N'djamena Ministère des Finances  
 N'djamena  
 Chad  
 Тел.: +235 6240683

## ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Г-н Якуб Ачрер  
 Отдел технической защиты окружающей среды  
 Департамент охраны атмосферы  
 Министерство окружающей среды  
 (Mr. Jakub Achrer  
 Technical Protection of the Environment  
 Air Protection  
 Ministry of the Environment)  
 Vrsovicke 65  
 Prague 10 100 10  
 Czech Republic  
 Тел.: +420 267 12 2505  
 Факс: +420 267 12 6505  
 Эл. почта: Jakub\_Achrer@env.cz

## ЧИЛИ

Г-жа Ана Суньяга  
 Координатор программы по озону  
 Отдел контроля загрязнения  
 Национальная комиссия по окружающей среде  
 (Ms. Ana Zuñiga  
 Ozone Program Coordinator  
 Pollution Control  
 National Commission for the Environment)  
 Teatinos 254  
 Santiago  
 Chile  
 Тел.: +56 2405700  
 Факс: +56 2 2411824  
 Эл. почта: azuniga@conama.cl

Г-н Гонсало Миранда  
 (Mr. Gonzalo Miranda)  
 999 University Street, Suite 1445  
 Montreal  
 Canada  
 Тел.: +1 514 954 5764  
 Факс: +1 514 954 6684  
 Эл. почта: chile.rep@icao.int

## ШВЕЙЦАРИЯ

Г-н Блез Орисбергер  
 Отдел биоцидов и фитосанитарных продуктов  
 Федеральное управление окружающей среды  
 (Mr. Blaise Horisberger  
 Biocides et Produits Phytosanitaires  
 Office Federal de l'Environnement)  
 Bern 3003  
 Switzerland  
 Тел.: +41 31 322 9024  
 Факс: +41 31 324 7978  
 Эл. почта: blaise.horisberger@bafu.admin.ch

## ШВЕЦИЯ

Д-р Хусамуддин Ахмадзай  
 Старший администратор

Отдел обеспечения соблюдения и осуществления  
 Шведское агентство по охране окружающей среды  
 (Dr. Husamuddin Ahmadzai  
 Principal Executive Officer  
 Department of Enforcement and Implementation  
 Swedish Environmental Protection Agency)  
 SE-106 48  
 Stockholm  
 Sweden  
 Тел.: +468 698 1145/ +46708166945  
 Факс: +468 698 1602/ 1345  
 Эл. почта:  
 Husamuddin.Ahmadzai@naturvardsverket.se

Г-жа София Тингсторп  
 Референт  
 Отдел природопользования и химических веществ  
 Министерство устойчивого развития  
 (Mrs. Sofia Tingstorp  
 Desk Officer  
 Ecological Management and Chemicals  
 Ministry of Sustainable Development)  
 S-103 33 Stockholm  
 Stockholm 10333  
 Sweden  
 Тел.: +46 8 405 21 76  
 Факс: +46 8 613 30 72  
 Эл. почта: sofia.tingstorp@sustainable.ministry.se

Г-жа Мария Уйфалузи  
 Старший административный сотрудник  
 Отдел обеспечения соблюдения и осуществления  
 Шведское агентство по охране окружающей среды  
 (Ms. Maria Ujfalusi  
 Senior Administrative Officer  
 Department of Enforcement and Implementation  
 Swedish Environmental Protection Agency)  
 SE-106 48  
 Stockholm  
 Sweden  
 Тел.: +46 8 698 1140  
 Факс: +46 8 698 1222  
 Эл. почта: maria.ujfalusi@naturvardsverket.se

## ШРИ-ЛАНКА

Г-н Чандана Амаратунга  
 Начальник отдела контроля загрязнения  
 окружающей среды (лабораторная служба)  
 Центральная администрация по окружающей среде  
 (Mr. Chandana Amaratunga  
 Director (Lab Services)  
 Environmental Pollution Control  
 Central Environmental Authority)  
 104 Denzil Kobbekadula Mawatha  
 Battaramulla  
 Sri Lanka  
 Эл. почта: ck@cea.lk

Д-р В. Л. Суматипала  
 Директор

Координатор национального подразделения по озону в рамках Монреальского протокола  
 Министерство окружающей среды и природных ресурсов  
 (Dr. W. L. Sumathipala  
 Director  
 Coordinator of Montreal Protocol  
 National Ozone Unit  
 Ministry of Environment and Natural Resources)  
 "Parisara Piyasa" 104, Robert Gunawardena Road  
 Battaramulla  
 Sri Lanka  
 Тел.: +9411 2871764  
 Факс: +9411 2887455  
 Эл. почта: sumathi2@sri.lanka.net

### **ЭКВАДОР**

Г-н Кимико Сантьяго Сальгеро  
 Заместитель секретаря  
 Министерство внешней торговли и индустриализации  
 (Mr. Quimico Santiago Salguero  
 Subsecretario  
 Ministerio de Comercio Exterior, Industrializacion)  
 Quito  
 Ecuador

### **ЭСТОНИЯ**

Г-н Маргус Корт  
 Центр экологических исследований  
 (Mr. Margus Kort  
 Environmental Research Center)  
 Marja 4d  
 Tallinn 10107  
 Estonia  
 Тел.: +3726112900  
 Факс: +3726112901  
 Эл. почта: margus.kort@klab.ee

Г-жа Валентина Лайус  
 Старший сотрудник  
 Отдел природопользования и технологий  
 Министерство окружающей среды  
 (Mrs. Valentina Laius  
 Senior Officer  
 Environmental Management And Technology  
 Ministry of Environment)  
 NARVA mnt 7A  
 Tallinn 15172  
 Estonia  
 Тел.: +372 6262978  
 Факс: +372 6262801  
 Эл. почта: valentina.laius@envir.ee

### **ЮЖНАЯ АФРИКА**

Г-н Сэмьюэл Маникела  
 И.о. директора по вопросам качества воздуха:  
 защита озонового слоя

Департамент экологии и туризма  
 (Mr. Samuel Manikela  
 Acting Director  
 Air Quality Management: Ozone Layer Protection  
 Department of Environmental Affairs and Tourism)  
 Private Bag X 447  
 Pretoria 0001  
 South Africa  
 Тел.: +27123103911  
 Факс: +27123222682

### **ЯМАЙКА**

Г-жа Николь Уокер  
 Руководитель  
 национального подразделения по озону  
 Национальное управление по окружающей среде и планированию  
 Министерство местного самоуправления и окружающей среды  
 (Ms. Nicol Walker  
 Manager  
 National Ozone Unit  
 National Environment and Planning Agency  
 Ministry of Local Government and Environment)  
 10 Caledonia Avenue  
 Kingston 5  
 Jamaica  
 Тел.: +876 7547540  
 Факс: +876 7547599  
 Эл. почта: nwalker@nepa.gov.jm

### **ЯПОНИЯ**

Г-жа Юко Ягучи  
 Заместитель директора  
 Отдел глобальной окружающей среды  
 Департамент глобальных проблем  
 Министерство иностранных дел  
 (Ms. Yuko Yaguchi  
 Deputy Director  
 Global Environment Division  
 Global Issues Department  
 Ministry of Foreign Affairs)  
 2-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku  
 Tokyo 104 6021  
 Japan  
 Тел.: +81 3 5501 8245  
 Факс: +81 3 5501 8244  
 Эл. почта: yuko.yaguchi@mofa.go.jp

Г-н Юки Окада  
 Сотрудник  
 Отдел глобальной окружающей среды  
 Департамент глобальных проблем  
 Министерство иностранных дел

(Mr. Yuki Okada  
 Official  
 Global Environment Division  
 Global Issues Department  
 Ministry of Foreign Affairs)

2-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku  
Tokyo  
Japan  
Тел.: +81 3 5501 8245  
Факс: +81 3 5501 8244  
Эл. почта: yuki.okada@mofa.go.jp

Г-н Хитоси Йосизаки  
Сотрудник  
Отдел политики по контролю за фторуглеродами  
Отдел глобальной окружающей среды  
Министерство окружающей среды

(Mr. Hitoshi Yoshizaki  
Official  
Office of Fluorocarbons Control Policy,  
Global Environment Bureau  
Ministry of Environment)  
1-2-2 Kasumigaseki, Chiyoda-ku  
Tokyo 100 8975  
Japan  
Тел.: +81 3 5521 8329  
Факс: +81 3 3581 3348  
Эл. почта: hitoshi\_yoshizaki@env.go.jp

## СОВЕТНИКИ

### ГРУППА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ

Д-р Стивен О. Андерсен  
Сопредседатель ГТОЭО  
Отдел партнерских инициатив по охране климата  
Агентство США по охране окружающей среды  
(Dr. Stephen O. Andersen  
Co-Chair TEAP  
Climate Protection Partnerships Division  
Director of Strategic Climate Projects  
US Environmental Protection Agency)  
6202J 1200 Penn. Ave. N.W.  
Washington DC 20460  
United States of America  
Тел.: +202 343 9069  
Факс: +202 343 2379  
E-Mail: andersen.stephen@epa.gov

Д-р Ламберт Куйперс  
Сопредседатель ГТОЭО  
Главный научный сотрудник  
Сопредседатель КТВ по холодильным установкам,  
кондиционерам и тепловым насосам  
(Dr. Lambert Kuijpers  
Co-Chair TEAP  
Senior Scientist  
Co-Chair Refrigeration, Air-conditioning and  
Heat-pump TOC)  
Sustainable Technology  
Technical University Pav O24  
P.O. Box 513  
Eindhoven 5600MB  
Netherlands  
Тел.: +31 49 2 47 63 71  
Факс: +31 40 2 46 66 27  
E-Mail: lambermp@planet.nl

Г-н Иан Рей  
Сопредседатель КТВ по химическим веществам  
(Mr. Ian Rae  
Co-Chair Chemical TOC)  
16 Bates Drive  
Williamstown 3016  
Australia

Тел.: +61 3 9397 3794  
Факс: +61 3 9397 3794

Г-н Масаки Ямабе  
Сопредседатель КТВ по химическим веществам  
Координатор научных исследований  
(Mr. Masaaki Yamabe  
Co-Chair, Chemical TOC  
Research Coordinator)  
AIST (Nat'l Inst. of Advanced Ind. Sci. & Tech.  
Umezono 1-1-1, AIST Central 2,  
Tsukuba, Ibaraki 305-8568  
Japan  
Тел.: +81 29 862 6032  
Факс: +81 29 862 6048  
E-Mail: m-yamabe@aist.go.jp

Г-н Ник Кэмпбелл  
Член КТВ по химическим веществам  
Управляющий по экологии,  
"Аркема СА"  
(Mr. Nick Campbell  
Member of Chemicals TOC  
Arkema SA)  
Environment Manager  
4-8 Cours Michelet La Defense 10  
Paris 92091  
France  
Тел.: +3314900 8476  
Факс: +3314900 5307

Г-н Пол Эшфорд  
Сопредседатель КТВ по пеноматериалам  
Главный консультант "Калем менеджмент  
сервисез"  
(Mr. Paul Ashford  
Co-Chair Foams TOC  
Caleb Management Services)  
Principal Consultant  
The Old Dairy, Woodend Farm Cromhall,  
Wotton-under-Edge  
Gloucestershire GL 12 8AA  
United Kingdom  
Тел.: +44 1454 269 330  
Факс: +44 1454 269 197

E-Mail: Paul@Calebgroup.net

Г-н Мигель Куинтеро  
Сопредседатель КТВ по пеноматериалам  
Факультет химического машиностроения  
Андский университет  
(Mr. Miguel Quintero  
Co-Chair Foams TOC  
Chemical Engineering Department  
Universidad de los Andes)  
Calle 19 No. 1-37 Else  
Bogota  
Colombia  
Тел.: +595 952 1500  
Факс: +595 952 1500  
E-Mail: miquinte@uniades.edu.co

Д-р Дэниэл Вердоник  
Сопредседатель КТВ по галонам  
Заведующий экологическими программами  
(Dr. Daniel Verdonik  
Co-Chair Halons TOC

Environmental Programs  
(Director)  
3610 Commerce Drive # 817  
Baltimore, Maryland 21227  
United States of America  
E-Mail: danv@haifire.com

Г-н Иан Портер  
Сопредседатель КТВ по бромистому метилу  
Департамент сырьевой промышленности  
(Mr. Ian Porter  
Co-Chair Methyl Bromide TOC  
Primary Industries Research Victoria

Department of Primary Industries)  
Knoxfield Centre 612 Burwood Highway, Knoxfield  
Australia  
Тел.: +61 3 9210 9222  
Факс: +61 3 9800 3521  
E-Mail: [j.porter@dpi.vic.gov.au](mailto:j.porter@dpi.vic.gov.au)

## УЧРЕЖДЕНИЯ И ПРОГРАММЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, ПРИВЛЕЧЕННЫЕ В КАЧЕСТВЕ КОНСУЛЬТАНТОВ

### ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ (ПРООН)

Д-р Суэли Карвалью  
Руководитель группы по Монреальскому  
протоколу  
ПРООН  
(Dr. Suely Carvalho  
Chief  
Montreal Protocol Unit, UNDP)  
304 East 45th Street, FF -974  
New York 10017  
United States of America  
Тел.: +1 212 906 6687  
Факс: +1 212 906 6947  
E-Mail: [suely.carvalho@undp.org](mailto:suely.carvalho@undp.org)

Г-н Уильям Кван  
Заместитель руководителя группы по  
Монреальскому протоколу  
ПРООН  
(Mr. William Kwan  
Deputy Chief  
Montreal Protocol Unit, UNDP)  
304 East 45th Street, FF -974  
New York 10017  
United States of America  
Тел.: +1 212 906 5150  
Факс: +1 212 906 6947  
E-Mail: [william.kwan@undp.org](mailto:william.kwan@undp.org)

Г-н Анил Брюс Сукдео  
Специалист по программам/региональный  
координатор

Группа по Монреальскому протоколу  
ПРООН  
(Mr. Anil Bruce Sookdeo  
Programme Specialist/Regional Coordinator  
Montreal Protocol Unit, UNDP)  
Regional Centre in Bangkok, 3rd Floor United Nations  
Service Building,  
Bangkok 10200  
Thailand  
Тел.: +66 2 288 2718  
Факс: +66 2 288 3032  
E-Mail: [anil.sookdeo@undp.org](mailto:anil.sookdeo@undp.org)

### ПРОГРАММА ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ (ЮНЕП) ОТДЕЛ ТЕХНОЛОГИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЭКОНОМИКИ

Г-н Атул Багаи  
Координатор региональной сети в Юго-Восточной  
Азии  
Региональное бюро для Азии/Тихого океана  
Программа содействия соблюдению  
(Mr. Atul Bagai  
Regional Network Coordinator for South Asia  
Regional Office for Asia/Pacific  
Compliance Assistance Programme)  
UN Building, Rajdamnern Avenue  
Bangkok 10200  
Thailand  
Тел.: +662 288 1662  
Факс: +662 280 3829, 288 3041  
E-Mail: [bagai@un.org](mailto:bagai@un.org)

**РАМОЧНАЯ КОНВЕНЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ  
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ОБ ИЗМЕНЕНИИ  
КЛИМАТА**

Г-н Стелиос Песмайоглу  
Сотрудник программы  
Программа по адаптации, науке и технике  
РКИК ООН  
(Mr. Stelios Pesmajoglu  
Programme Officer  
Adaptation, Technology and Science Programme  
UNFCCC)  
P.O. Box 260 124,  
D-53153  
Bonn  
Germany  
Тел.: +49 228 815 1000  
Факс: +49 228 815 1999

**ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ  
ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ РАЗВИТИЮ  
(ЮНИДО)**

Г-н Сиди Менад Си-Ахмед  
Директор  
Отдел международных природоохранных  
соглашений, ЮНИДО  
(Mr. Sidi Menad Si Ahmed  
Director  
Multilateral Environmental Agreements Branch,  
UNIDO)  
C/O Vienna International Center  
P.O. Box 300, Wagramerstre. 5, A-1400  
Vienna A-1400  
Austria  
Тел.: +43 1 26026 3782  
Факс: +43 1 26026 6804  
E-Mail: s.si-ahmed@unido.org

**ВСЕМИРНЫЙ БАНК**

Г-н Вирадж Витунтиен  
Старший эколог  
Департамент окружающей среды  
Всемирный банк (Отдел по Монреальскому  
протоколу)  
(Mr. Viraj Vithoontien  
Senior Environmental Specialist  
Environment Department, The World Bank  
Montreal Protocol Operations)  
1818 H Street, N.W.  
Washington DC 204333  
United States of America  
Факс: +202 522 3258  
E-Mail: vvithoontien@worldbank.org

**СЕКРЕТАРИАТ МНОГОСТОРОННЕГО  
ФОНДА**

Г-жа Мария Нолан  
Старший сотрудник  
Секретариат Многостороннего фонда  
(Ms. Maria Nolan  
Chief Officer  
Multilateral Fund Secretariat)  
1800 McGill College Avenue, 27th Floor  
Montreal, Quebec H3A 3J6  
Canada  
Тел.: +514 282 1122  
Факс: +514 282 0068  
E-Mail: maria.nolan@unmfs.org

Г-н Стефан Сикарс  
Старший сотрудник программы  
Секретариат Многостороннего фонда  
(Mr. Stephan Sicars  
Senior Programme Officer  
Multilateral Fund Secretariat)  
1800 McGill College Avenue, 27th Floor  
Montreal, Quebec H3A 3J6  
Canada  
Тел.: +1 514 282 1122  
Факс: +1 514 282 0068

**ГРУППА ПО НАУЧНОЙ ОЦЕНКЕ (ГНО)**

Проф. Айте Ло Аджавон  
Член регионального комитета  
Региональное бюро для Африки  
Международный научный совет  
(Prof. Ayite-Lo Ajavon  
Member, Regional Committee  
Regional Office for Africa  
International Council for Science (ICSU)  
Pretoria 13252  
South Africa  
Тел.: +228 225 5094  
Факс: +228 221 8595  
E-Mail: noajavon@tg.refer.org

**СЕКРЕТАРИАТ ПО ОЗОНУ**

Г-н Марко Гонсалес  
Исполнительный секретарь  
Секретариат по озону  
Программа Организации Объединенных Наций по  
окружающей среде  
(Mr. Marco Gonzalez  
Executive Secretary  
Ozone Secretariat  
United Nations Environment Programme)  
P.O. Box 30552  
Nairobi 00100  
Kenya  
Тел.: +254 20 7623885  
Факс: +254 20 7624691/2/ 3  
E-Mail: Marco.Gonzalez@unep.org

Г-жа Мегуми Секи  
Главный научный сотрудник  
Секретариат по озону,  
Программа Организации Объединенных Наций по  
окружающей среде  
(Ms. Megumi Seki  
Senior Scientific Officer  
Ozone Secretariat  
United Nations Environment Programme)  
P.O. Box 30552  
Nairobi 00100  
Kenya  
Тел.: +254 20 7623452  
Факс: +254 20 7624691/2/ 3  
E-Mail: [Meg.Seki@unep.org](mailto:Meg.Seki@unep.org)

Г-н Джеральд Мутисия  
Заведующий базой данных  
Секретариат по озону  
Программа Организации Объединенных Наций по  
окружающей среде  
(Mr. Gerald Mutisya  
Database Manager

Ozone Secretariat  
United Nations Environment Programme)  
P.O. Box 30552  
Nairobi 00100  
Kenya  
Тел.: +254 20 7624057  
Факс: +254 20 7624609/1/2/ 3  
E-Mail: [Gerald.Mutisya@unep.org](mailto:Gerald.Mutisya@unep.org)

Г-жа Марта Лейва  
Сотрудник по связи  
Секретариат по озону  
Программа Организации Объединенных Наций по  
окружающей среде  
(Ms. Martha Leyva  
Communications Officer  
Ozone Secretariat  
United Nations Environment Programme)  
P.O. Box 30552  
Nairobi 00100  
Kenya  
Тел.: +254 20 7625129  
Факс: +254 20 764691/2/ 3  
E-Mail: [Martha.Leyva@unep.org](mailto:Martha.Leyva@unep.org)