



Distr.: General
16 September 2016

Russian
Original: English



**Программа Организации
Объединенных Наций по
окружающей среде**

Двадцать восьмое Совещание Сторон
Монреальского протокола по веществам,
разрушающим озоновый слой
Кигали, 10–14 октября 2016 года

**Вопросы для обсуждения и информация к сведению
участников двадцать восьмого Совещания Сторон
Монреальского протокола**

Записка секретариата

Добавление

I. Введение

1. В настоящем добавлении к записке секретариата по вопросам для обсуждения и информации к сведению участников двадцать восьмого Совещания Сторон Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой (UNEP/OzL.Pro.28/2), содержится дополнительная информация для рассмотрения Сторонами. В разделе II содержится информация, касающаяся представленной Сторонами информации относительно стратегий и мер, связанных с гидрофторуглеродами (ГФУ), и в разделе III изложены сведения, появившиеся после подготовки записки секретариата 23 августа 2016 года.
2. Сведения, которые появились после подготовки записки секретариата, включены в доклады Группы по техническому обзору и экономической оценке, опубликованные в четырех томах в сентябре 2016 года. Один из докладов был подготовлен в сотрудничестве с Группой по научной оценке. Речь идет о следующих докладах:
 - a) доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке (сентябрь 2016 года), том I: обновленный доклад целевой группы по решению XXVII/4 о дополнительной информации об альтернативах озоноразрушающим веществам;
 - b) доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке (сентябрь 2016 года), том II: доклад рабочей группы по решению Вн.-III/1 о климатических выгодах и затратах на сокращение гидрофторуглеродов в соответствии с принятым в Дубае порядком работы;
 - c) доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке (сентябрь 2016 года), том III: оценка заявок на предоставление исключений в отношении важнейших видов применения бромистого метила на 2016 год и связанные с этим вопросы;
 - d) доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке и Группы по научной оценке (сентябрь 2016 года), том IV: доклад по решению XXVII/7 об изучении вопроса о расхождениях в данных в отношении тетрахлорметана.
3. Кроме того, для удобства Сторон в настоящей записке содержится информация о членском составе Группы по техническому обзору и экономической оценке.

II. Представления Сторон, касающиеся стратегий и мер, связанных с гидрофторуглеродами

4. В пункте 3 решения XXVI/9, принятого двадцать шестым Совещанием Сторон в ноябре 2014 года, к Сторонам был обращен призыв и далее предоставлять секретариату на добровольной основе информацию об осуществлении пункта 9 решения XIX/6, включая информацию об имеющихся данных, мерах политики и инициативах, касающихся содействия переходу на вещества, не являющиеся озоноразрушающими, который позволил бы свести к минимуму воздействие на окружающую среду там, где имеются требуемые технологии, и просить секретариат подготовить компиляцию любых таких полученных представлений. В ответ на это решение многие Стороны уже представили запрошенную информацию, которую секретариат собрал в ряде информационных записок¹ и обобщил в двух докладах².

5. После представления секретариатом пересмотренного доклада-резюме двадцать седьмому Совещанию Сторон в ноябре 2015 года две Стороны, Австралия и Соединенные Штаты Америки, предоставили обновленную и новую информацию о национальных стратегиях и мерах, связанных с ГФУ. Представления этих Сторон приводятся в информационном документе (UNEP/OzL.Pro.28/INF/3), а резюме их ключевых позиций включено в обновленное резюме представленной Сторонами информации об осуществлении ими пункта 9 решения XIX/6 для содействия переходу на вещества, отличные от озоноразрушающих, который позволяет свести к минимуму воздействие на окружающую среду (решение XXV/5, пункт 3) (UNEP/OzL.Pro.28/11).

6. Стороны, возможно, пожелают рассмотреть обновленное резюме и компиляцию и обсудить их в рамках пункта 6 повестки дня, «Принятый в Дубае порядок работы в отношении гидрофторуглеродов (решение XXVII/1)», к которому они относятся. Стороны, возможно, также пожелают рассмотреть вопрос о том, необходима ли какая-либо последующая деятельность.

III. Обзор пунктов повестки дня подготовительного сегмента (10-12 октября 2016 года)

A. Доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке об обновленной и новой информации об альтернативах озоноразрушающим веществам (решение XXVII/4) (пункт 4 предварительной повестки дня подготовительного сегмента)

7. После подготовки записки секретариата³ Группа по техническому обзору и экономической оценке и ее целевая группа по решению XXVII/4 завершили свой третий доклад, принимая во внимание замечания и предложения, полученные от Сторон на тридцать восьмом совещании Рабочей группы открытого состава⁴, а также дополнительную информацию, имеющуюся у целевой группы. Настоящий доклад является третьим и окончательным докладом, подготовленным целевой группой по решению XXVII/4⁵. В то время как первые два доклада были сконцентрированы на секторе холодильного оборудования и кондиционирования воздуха, в настоящем докладе также рассматриваются секторы пеноматериалов, дозированных ингаляторов и аэрозолей. Большая часть информации, содержащейся в двух предыдущих докладах, осталась неизменной, но была включена в сводном виде в окончательный доклад, с тем чтобы его можно было использовать в качестве единого справочного документа для двадцать восьмого Совещания Сторон.

8. В частности, заключительный доклад Группы включает:

а) представленную ранее информацию о новых изменениях, касающихся статуса хладагентов;

¹ UNEP/OzL.Pro.WG.1/34/INF/4, UNEP/OzL.Pro.WG.1/34/INF/4/Add.1, UNEP/OzL.Pro.WG.1/34/INF/4/Add.2, UNEP/OzL.Pro.26/INF/4, UNEP/OzL.Pro.WG.1/35/INF/2 и UNEP/OzL.Pro.WG.1/36/INF/2.

² UNEP/OzL.Pro.26/9 и UNEP/OzL.Pro.27/11.

³ UNEP/OzL.Pro.28/2, пункты 20–24.

⁴ UNEP/OzL.Pro.WG.1/38/8, пункты 17–32.

⁵ Первый и второй доклады были представлены Рабочей группе открытого состава на ее тридцать седьмом и тридцать восьмом совещаниях (апрель и июль 2016 года), соответственно.

b) дополнительную обновленную информацию об используемых в настоящее время в секторе холодильного оборудования и кондиционирования воздуха альтернативах хладагентам и новых технологиях, а также обновленную информацию о том, как разрабатываются стандарты для решения таких вопросов, как безопасность;

c) незначительные обновления в отношении альтернатив холодильным системам на рыболовных судах применительно к оценке различных вариантов;

d) представленную ранее информацию, касающуюся программ тестирования альтернативных вариантов в условиях высокой температуры окружающего воздуха, и ограниченный обзор стран, в которых имеются такие условия, в ответ на замечания, полученные относительно используемого критерия высокой температуры окружающего воздуха;

e) инерционный сценарий и сценарии спроса с учетом смягчения последствий, представленные во втором докладе Группы и подготовленные на основе тех же существующих положений, рассматриваемых в этом докладе, а также дополнительная информация о производстве различных ГФУ, которые имеют важное значение для секторов холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха, производства пеноматериалов, пожаротушения, дозированных ингаляторов и аэрозолей; сопоставление расчетного объема производства ГФУ с расчетным всемирным спросом на ГФУ в секторе холодильного оборудования и кондиционирования воздуха и других секторах; и обновленные таблицы для всего спроса и спроса для нового производства и обслуживания;

f) новую информацию об альтернативных пенообразующих веществах для различных видов пеноматериалов для применения в различных секторах, а также подробную информацию о потреблении пенообразующих веществ в инерционном сценарии и сценариях смягчения последствий для этого сектора для Сторон, действующих в рамках пункта 1 статьи 5 (Стороны, действующие в рамках статьи 5), и Сторон, не действующих таким образом (Стороны, не действующие в рамках статьи 5);

g) краткую справочную информацию обо всех аэрозольных технологиях, обновленную имеющуюся информацию об альтернативах; инерционные сценарии для спроса на ГФУ для дозированных ингаляторов и аэрозолей, включая медицинские аэрозоли для недозированных ингаляторов, потребительские и технические аэрозоли, в период с 2015 по 2050 годы.

9. Резюме окончательного доклада изложено в приложении I к настоящей записке. Оно представлено в том виде, в каком было получено от Группы, без официального редактирования секретариатом.

10. Стороны, возможно, пожелают рассмотреть информацию, содержащуюся в докладе, запросить нужные разъяснения, высказать замечания и принять необходимые решения.

В. Доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке об оценке климатических выгод и финансовых последствий для Многостороннего фонда, связанных с выполнением графиков поэтапного сокращения гидрофторуглеродов, содержащихся в предложениях о внесении поправок (решение Вн.-III/1) (пункт 5 предварительной повестки дня подготовительного сегмента)

11. Как отмечено в записке секретариата⁶, по решению Вн.-III/1 третье внеочередное Совещание Сторон обратилось к Группе по техническому обзору и экономической оценке с просьбой подготовить для рассмотрения двадцать восьмым Совещанием Сторон доклад, содержащий оценку климатических выгод и финансовых последствий для Многостороннего фонда для осуществления Монреальского протокола графиков поэтапного сокращения использования гидрофторуглеродов (ГФУ), содержащихся в рассмотренных Сторонами на тридцать восьмом совещании Рабочей группы открытого состава и на третьем внеочередном Совещании Сторон предложениях поправок. При подготовке своего доклада Группа посчитала важным сначала определить ключевые термины следующим образом:

a) под «климатическими выгодами» понимается сокращение потребления ГФУ ниже уровня сценария обычного хода деятельности, зарегистрированное в течение

⁶ UNEP/OzL.Pro.28/2, пункты 25-26.

определенного периода и выраженное в тоннах эквивалента диоксида углерода (эквивалент CO₂);

б) под «финансовыми последствиями для Многостороннего фонда» понимаются расходы Многостороннего фонда для осуществления Монреальского протокола, которые требуются для осуществления мер регулирования Сторонами, действующими в рамках пункта 1 статьи 5, и которыми выполняются графики поэтапного сокращения ГФУ, установленные в предложениях о поправках (только сокращение ГФУ).

12. В докладе освещаются конкретные факторы, которые были учтены Группой, и приводятся расчетные данные производства и потребления основных ГФУ в 2015 году в странах, действующих в рамках статьи 5, странах, не действующих в рамках статьи 5, и во всем мире, а также соответствующие расчетные данные базовых уровней, содержащихся в четырех предложениях поправок по ГФУ⁷, выраженные в миллионах тонн (млн. тонн) эквивалента CO₂.

13. Согласно этому докладу, на период до 2050 года климатические выгоды четырех предложений поправок составят общее сокращение потребления ГФУ в размере порядка 10 000–12 500 млн. тонн эквивалента CO₂ по сравнению со сценарием обычного хода деятельности для Сторон, не действующих в рамках статьи 5, при этом различия между предложениями минимальны; и соответствующее сокращение в диапазоне 26 000–76 000 млн. тонн эквивалента CO₂ для Сторон, действующих в рамках статьи 5.

14. С точки зрения финансовых последствий для Многостороннего фонда четырех предложений поправок, в докладе общий объем расходов по конверсии производства и обслуживания и поэтапному сокращению производства ГФУ оценивается в диапазоне 3400–14 300 млн. долл. США.

15. В дополнение к анализу климатических выгод и финансовых последствий четырех предложений поправок Группа представила ограниченный анализ шести предложений базовых уровней и сроков «замораживания» для Сторон, действующих в рамках статьи 5, которые были выдвинуты некоторыми Сторонами и группами Сторон на третьем внеочередном Совещании Сторон в июле 2016 года⁸.

16. Резюме доклада содержится в приложении II к настоящей записке. Оно представлено в том виде, в каком было получено от Группы, без официального редактирования секретариатом.

17. Стороны, возможно, пожелают рассмотреть информацию, представленную в докладе, и вынести необходимые рекомендации.

С. Вопросы, касающиеся исключений в рамках статей 2А–2I Монреальского протокола (пункт 7 предварительной повестки дня подготовительного сегмента)

а) Заявки на предоставление исключений в отношении важнейших видов применения на 2017 и 2018 годы (пункт 7 б) предварительной повестки дня подготовительного сегмента)

18. Как отмечено в записке секретариата⁹, в 2016 году три Стороны, действующие в рамках статьи 5 - Аргентина, Китай и Южная Африка - представили пять заявок на предоставление исключений в отношении важнейших видов применения бромистого метила в 2017 году, в то время как две Стороны, не действующие в рамках статьи 5 - Австралия и Канада - представили по одной заявке на 2018 год и 2017 год, соответственно.

19. Комитет по техническим вариантам замены бромистого метила завершил свою оценку заявок на предоставление исключений в отношении важнейших видов применения после первоначальной оценки, представленной на тридцать восьмом совещании Рабочей группы

⁷ UNEP/OzL.Pro.WG.1/resumed.37/3–UNEP/OzL.Pro.WG.1/38/3–UNEP/OzL.Pro.ExMOP/3/3–UNEP/OzL.Pro.28/5; UNEP/OzL.Pro.WG.1/resumed.37/3/Add.1–UNEP/OzL.Pro.WG.1/38/3/Add.1–UNEP/OzL.Pro.ExMOP/3/3/Add.1–UNEP/OzL.Pro.28/5/Add.1; UNEP/OzL.Pro.WG.1/resumed.37/4–UNEP/OzL.Pro.WG.1/38/4–UNEP/OzL.Pro.ExMOP/3/4–UNEP/OzL.Pro.28/6; UNEP/OzL.Pro.WG.1/resumed.37/5–UNEP/OzL.Pro.WG.1/38/5–UNEP/OzL.Pro.ExMOP/3/5–UNEP/OzL.Pro.28/7; UNEP/OzL.Pro.WG.1/resumed.37/6–UNEP/OzL.Pro.WG.1/38/6–UNEP/OzL.Pro.ExMOP/3/6–UNEP/OzL.Pro.28/8.

⁸ UNEP/OzL.Pro.ExMOP/3/7, приложение II.

⁹ UNEP/OzL.Pro.28/2, пункты 34–36

открытого состава, и принимая во внимание всю дополнительную информацию, предоставленную в ходе и после проведения двусторонних обсуждений, состоявшихся между Сторонами, подавшими заявки, и Комитетом. Доклад, содержащий подробную информацию об окончательных рекомендациях, содержится в томе III доклада Группы по техническому обзору и экономической оценке за сентябрь 2016 года. Окончательные рекомендации Группы изложены в таблице ниже. В случае необходимости в сносках к таблице вкратце поясняются причины, по которым Группа не смогла рекомендовать утвердить те или иные указанные в заявках полные объемы для некоторых Сторон.

20. Стороны, возможно, пожелают рассмотреть окончательные рекомендации и принять необходимые решения.

Резюме заявок на 2017 и 2018 годы на предоставление исключений в отношении важнейших видов применения для бромистого метила, представленных в 2016 году, и окончательные рекомендации Комитета по техническим вариантам замены бромистого метила

(Метрические тонны)

<i>Сторона</i>	<i>Заявка на 2017 год</i>	<i>Окончательная рекомендация</i>	<i>Заявка на 2018 год</i>	<i>Окончательная рекомендация</i>
<i>Стороны, не действующие в рамках пункта 1 статьи 5, и сектор</i>				
1. Австралия Побеги клубники			29,76	[29,73] ^a
2. Канада Побеги клубники	5,261	[5,261]		
Итого	5,261	[5,261]	29,76	[29,73]
<i>Стороны, действующие в рамках пункта 1 статьи 5, и сектор</i>				
3. Аргентина Помидоры	75,0	[64,10] ^b		
Ягоды клубники	45,3	[38,84] ^c		
4. Китай Имбирь, открытый грунт	78,5	[74,617] ^d		
Имбирь, закрытый грунт	21,0	[18,360] ^e		
5. Южная Африка Мельничные предприятия	13	[4,1] ^f		
Структуры	70	[55,0] ^g		
Итого	302,8	[255,017]		

^a Сокращение на 0,03 метрических тонны предназначено для внедрения альтернатив при фумигации субстрата для использования при производстве исходного и основного семенного материала. Данная сторона указала, что в отрасли планируется отказаться от применения бромистого метила начиная с 2019 года.

^b Рекомендуемое в заявке сокращение основывается на уменьшении дозировки с 26,0 до 15,0 г/м² для внедрения барьерных пленок (например, абсолютно непроницаемой пленки (АНП)) в течение трехлетнего переходного периода.

^c Рекомендуемое в заявке сокращение основывается на уменьшении дозировки с 26,0 до 15,0 г/м² для внедрения барьерных пленок (например, АНП) и имеющихся альтернатив (например, 1,3-дихлорпропен + хлорпикрин (D/Рiс) в течение трехлетнего переходного периода.

^d Рекомендуемое в заявке сокращение рассчитано с учетом внедрения барьерных пленок на 50 процентах заявленной площади при норме 35 г/м². Барьерные пленки (ПНП) и абсолютно непроницаемые пленки (АНП) производятся в Китае и могут использоваться на открытом грунте без риска выветривания.

^e Рекомендуемое в заявке сокращение основано на 100-процентном внедрении барьерных пленок, которые считаются приемлемыми для темы заявки и отвечают требованиям по сокращению выбросов в решении IX/6. Барьерные пленки производятся в Китае и могут использоваться на закрытом грунте без риска выветривания.

^f Рекомендуемое в заявке сокращение касается борьбы с вредителями путем фумигации на конкретных мукомольных комбинатах и установках для обработки пищевых продуктов и основано на количестве бромистого метила, достаточном для одной обработки в год на одно мельничное предприятие в виде переходной меры на период внедрения и оптимизации альтернатив, а также на 40-процентной надбавке на случай непредвиденных обстоятельств. Рекомендация основана на дозировке 20 г/м³ при применении в хорошо герметизированных строениях.

^g Рекомендуются меньшее количество, что означает сокращение на 20 процентов от объема, утвержденного на 2015 год для данного сектора.

b) Применение бромистого метила в Индии

21. Комитет по техническим вариантам замены бромистого метила в своем докладе, включенном в доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке за июнь 2016 года (раздел 4.6.2, том 1), отметил, что в Индии возможно применение бромистого метила, данные о котором не представлены; что, согласно представленному Индией докладу, в период

1993-2002 годов осуществлялось производство бромистого метила для карантинной обработки и обработки перед транспортировкой; а также то, что, хотя данная Сторона не сообщает о производстве или потреблении этого вещества в условиях контролируемого применения в течение свыше пятнадцати лет, различные индийские компании торгуют бромистым метилом, произведенным в Индии.

22. В направленной секретариату корреспонденции от 12 сентября 2016 года Индия представила информацию об отчетности, касающейся производства бромистого метила в стране. Она также подтвердила, что производство и потребление бромистого метила осуществлялись только в целях карантинной обработки и обработки перед транспортировкой, и представила подробные сведения о национальных производителях, а также данные о производстве, продаже, импорте и экспорте веществ, используемых для этих целей, за некоторые годы периода с 2004 года по май 2016 года. Кроме того, Индия выразила свое намерение представить эти данные секретариату в формате, требуемом согласно статье 7 Монреальского протокола.

D. Доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке и Группы по научной оценке об анализе расхождений между наблюдаемыми атмосферными концентрациями и представленными данными в отношении тетрахлорметана (решение XXVII/7) (пункт 9 предварительной повестки дня подготовительного сегмента)

23. Во исполнение решения XXVII/7¹⁰ Группой по техническому обзору и экономической оценке и Группой по научной оценке был подготовлен совместный доклад для рассмотрения Сторон (том IV доклада групп за сентябрь 2016 года).

24. В докладе групп приводится справочная информация об усилиях, прилагаемых научным сообществом для оценки данных в отношении тетрахлорметана и определения разрыва между оценками выбросов «сверху вниз» и «снизу вверх». В результате этих усилий, которые включали проведение семинара-практикума под названием «Разгадать тайну тетрахлорметана» в октябре 2015 года в Швейцарии, был выпущен доклад Всемирной программы исследования климата в рамках ее проекта «Стратосферные/тропосферные процессы и их влияние на климат» (СПАРК) под названием «Загадка тетрахлорметана» (здесь и далее именуемый «доклад СПАРК-2016»)¹¹.

25. Кроме того, в докладе групп рассматривается разница между оценками выбросов тетрахлорметана «сверху вниз» и «снизу вверх», включенными в доклад СПАРК-2016, и содержится ряд выводов и рекомендаций. Один из основных выводов, сделанных в докладе, заключается в том, что в предыдущих оценках упускались из виду источники выбросов тетрахлорметана из неучтенных дополнительных сфер применения, и поэтому текущие данные, представленные секретариату по озону согласно статье 7, сами по себе недостаточны для оценки глобальных выбросов этого вещества методом «снизу вверх». В докладе групп также подчеркивается необходимость:

a) проведения дальнейших научных исследований с целью уточнения оценок выбросов тетрахлорметана методом «сверху вниз» на основе наблюдений, включая оценки выбросов тетрахлорметана на региональном уровне;

b) разработки методик оценки «снизу вверх» для обеспечения последовательности при оценке выбросов тетрахлорметана.

26. Чтобы обеспечить этим двум группам возможность дальнейшего изучения вопроса выбросов тетрахлорметана в рамках их четырехлетнего процесса оценки с целью решения ряда остающихся вопросов, они предложили на рассмотрение Сторон следующие рекомендации:

a) включить в доклад СПАРК-2016¹² раздел «предложения о направлениях исследований»; Стороны могут обратиться к секретариату по озону с просьбой представить этот доклад на заседании Руководителей исследований по озону в рамках Венской конвенции об охране озонового слоя для их рассмотрения;

¹⁰ См. также UNEP/OzL.Pro.28/2, пункты 39–41.

¹¹ Доклад СПАРК-2016 и подготовленная Группой по научной оценке фактологическая справка о выводах имеются на веб-сайте секретариата по адресу: <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oewg/oewg-38/publications/SitePages/Home.aspx>.

¹² Десятое совещание Руководителей исследований по озону Венской конвенции состоится 28-30 марта 2017 года.

b) организовать в сотрудничестве с секретариатом по озону совместный семинар-практикум Группы по техническому обзору и экономической оценке и Группы по научной оценке для проведения дальнейшей оценки направлений выбросов, указанных в докладе СПАРК [2016]. Кроме того, перед этим семинаром-практикумом можно было бы поставить задачу разработать усовершенствованные методики оценки «снизу вверх» выбросов тетрахлорметана;

c) создать совместную рабочую группу Группы по техническому обзору и экономической оценке и Группы по научной оценке с целью оценки выбросов тетрахлорметана в поддержку проводимых группами четырехлетних оценок.

Е. Членский состав Группы по техническому обзору и экономической оценке (пункт 12 предварительной повестки дня подготовительного сегмента)

27. Информация о положении дел с членским составом Группы по техническому обзору и экономической оценке и ее комитетов по техническим вариантам замены была включена в том 1 Доклада о ходе работы Группы (июнь 2016 года)¹³ и обсуждалась на тридцать восьмом совещании Рабочей группы открытого состава¹⁴. В соответствии с кругом ведения членов Группы и ее комитетов по техническим вариантам замены¹⁵ на тридцать восьмом совещании Рабочей группы открытого состава Сторонам было предложено направлять кандидатуры членов в состав Группы для принятия окончательного решения на двадцать восьмом Совещании Сторон.

28. Учитывая поправки, внесенные сопредседателями комитета в список членов Комитета по техническим вариантам замены холодильного оборудования, секретариат выпустил соответствующее исправление¹⁶. Исправленный список сопредседателей и членов, срок пребывания которых в составе Группы истекает в конце 2016 года, представлен в приложении III к настоящей записке. Стороны, возможно, пожелают рассмотреть вопрос о выдвижении или повторном выдвижении кандидатур и назначении или повторном назначении сопредседателей и членов в соответствующих случаях. При этом Стороны, возможно, пожелают учесть текущие потребности Группы и ее комитетов по техническим вариантам замены в экспертных знаниях, как указано в «матрице потребностей в экспертных знаниях», содержащейся в приложении 2 к докладу о ходе работы, а также размещенной на веб-сайте секретариата по озону (<http://ozone.unep.org/en/teap-experts-required>).

29. На сегодняшний день секретариат получил заявки о выдвижении кандидатур в члены Группы по техническому обзору и экономической оценке от двух Сторон – Бразилии и Индии. Бразилия выдвинула кандидатуру г-на Пауло Алто, который в настоящее время является членом Комитета по техническим вариантам замены гибких и жестких пеноматериалов, на пост Сопредседателя Комитета и члена Группы по техническому обзору и экономической оценке. Индия выдвинула кандидатуру г-на Рахендры Шенде для работы в Группе по техническому обзору и экономической оценке в качестве старшего эксперта. С биографией г-на Шенде можно ознакомиться на портале совещаний тридцать восьмого совещания Рабочей группы открытого состава в разделе справочных документов.

30. В соответствии с пунктом 2.3 круга ведения Группы Стороны, возможно, пожелают рассмотреть эти две кандидатуры для возможного назначения Совещанием Сторон.

¹³ http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oewg/oewg-38/presession/Background%20Documents%20%20TEAP%20Reports/TEAP_Progress_Report_June2016.pdf.

¹⁴ См. также UNEP/OzL.Pro.28/2, пункты 47–50.

¹⁵ Decision XXIV/8, приложение.

¹⁶ Доклад ГТОЭО о ходе работы (июнь 2016 года), том 1: исправление; UNEP/OzL.Pro.WG.1/38/2/Add.1/Corr.1.

Приложение I

Доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке об обновленной и новой информации об альтернативах озоноразрушающим веществам (решение XXVII/4)

Резюме

P1. Введение

- В решении XXVII/4 ГТОЭО поручалось представить обновленную информацию об альтернативах озоноразрушающим веществам, перечисленным в дополнительном докладе (сентябрь 2015 года) целевой группы согласно решению XXVI/9, и учитывая конкретные параметры, изложенные в настоящем решении.
- Учитывая, что в текущем году Сторонами были проведены два совещания Рабочей группы открытого состава (РГОС), ГТОЭО приняла подход, предусматривающий представление в общем трех докладов в ответ на решение XXVII/4. Первый доклад (март 2016 года), который ГТОЭО представила РГОС на ее тридцать седьмом совещании (РГОС-37), посвящен сектору искусственного холода и кондиционирования воздуха (ИХ/КВ) и включал обновленную информацию об альтернативах, результатах испытаний альтернатив в условиях высокой температуры окружающего воздуха (ВТОВ), обсуждение других параметров, изложенных в решении, и расширение до 2050 года рамок сценариев смягчения последствий. На основе замечаний и неофициальных обсуждений доклада на РГОС-37 ГТОЭО завершила работу над ее вторым докладом для представления РГОС-38, вновь уделив в нем основное внимание сектору ИХ/КВ.
- Подход ГТОЭО в отношении ее третьего и окончательного доклада в соответствии с решением XXVII/4 состоит в том, чтобы предоставить Сторонам в максимально возможном объеме единый справочный документ ко времени проведения двадцать восьмого Совещания Сторон (СС-28). Этот заключительный доклад содержит во многом ту же информацию, что и первые два доклада, с акцентом на сектор ИХ/КВ, плюс новые главы о пеноматериалах, дозированных ингаляторах и аэрозолях. Обновления и дополнения, выделенные жирным шрифтом, указаны в начале каждой существующей главы или раздела, в зависимости от обстоятельств.
- В частности, в окончательном докладе ГТОЭО в соответствии с решением XXVII/4 для СС-28, предусматривается следующее:
 - ответ на замечания о критерии высокой температуры окружающего воздуха (глава 5);
 - ответ на замечания, касающиеся сценариев, включая дополнительную информацию, связанную с производством ГФУ. (В приложении 4 к этому докладу содержатся обновленные таблицы для спроса в целом, спроса со стороны нового производства и спроса для целей обслуживания (в связи с главой 6));
 - новую главу (главу 7), которая является ответом на решение просить представить новую и обновленную информацию о наличии альтернатив для пенообразования;
 - новую главу (главу 8), которая является ответом на решение просить представить новую и обновленную информацию о наличии альтернатив дозированным ингаляторам и аэрозолям.
- Этот доклад посвящен соответствующим секторам, в том числе секторам ИХ/КВ, пеноматериалов, ДИ и аэрозолей. Резюме глав 1-6 из второго доклада целевой группы, представленного РГОС-38, практически не изменились, при этом **любая конкретная обновленная или дополнительная информация заранее выделена жирным шрифтом.**

P2. Обновленная информация о положении дел с хладагентами

- **Других обновленных сведений** о положении дел с хладагентами (глава 2) после июньского доклада целевой группы **представлено не было**, поэтому приводимая ниже вкратце информация остается в этом докладе без изменений.
- В главе 2 приводится перечень из 80 жидкостей, которые были предложены либо проходят испытания в осуществляемых промышленными кругами программах, ожидают публикации либо были опубликованы в стандартах для хладагентов ИСО-817 и АОИОИХКВ-34 после доклада КТВХ об оценке в 2014 году. Большинство из них являются новыми смесями, а также включены традиционные жидкости и две новые молекулы. В главе 2 содержится обсуждение способов классификации хладагентов в стандартах для хладагентов и необходимости решить вопросы повышенных рисков для безопасности для ряда хладагентов с низким ПГП.
- На сегодняшний день имеются альтернативные хладагенты, обладающие незначительной ОРС и пониженным ПГП, однако для некоторых видов применений может оказаться сложной задачей обеспечить тот же уровень издержек в течение срока эксплуатации обычных систем при неизменных производительности и габаритах. Поиск новых альтернативных жидкостей может дать более экономичные решения, однако перспективы открытия новых радикально иных жидкостей являются минимальными.
- Ситуация на рынке является крайне важной для темпов внедрения новых хладагентов. Имеется ограниченное количество различных хладагентов, которые могут быть освоены рынком – клиентами, товаропроводящими каналами, сервисными компаниями. По этой причине компании будут избирательно подходить к выбору сфер внедрения продукции, избегая тех, в которых имеется насыщение, и стимулируя сбыт там, где им видится наибольший потенциал рынка.
- Хладагентам сложно присваивать показатели энергоэффективности, поскольку энергоэффективность систем искусственного холода является дополнительной переменной, зависящей не только от выбора хладагента, но и от конфигурации системы и КПД компонентов. Один из подходов при оценке энергоэффективности, связанной с хладагентом, состоит в том, чтобы взять конкретный хладагент и использовать подходящую для этого хладагента компоновку системы, и проводить сравнения с эталонной системой для хладагента, который подлежит замене. Другими подходами предусматривается отбор альтернативных хладагентов, подходящих для конкретной компоновки системы. Распространенные методы можно разделить на теоретическое и полутеоретическое моделирование цикла, подробные имитационные модели оборудования и лабораторные испытания оборудования. На практике достижимая энергоэффективность ограничивается стоимостью системы, поскольку успех на рынке зависит от соотношения издержек и производительности.
- Рассматриваются трудности при оценке влияния на общее потепление в связи с хладагентами, включая трудность определения понятия «низкий потенциал глобального потепления» и оценки энергоэффективности в связи с использованием хладагента.
- Общее воздействие на климат, связанное с хладагентами, состоит из прямого и косвенного вклада. Прямое воздействие обуславливается ПГП хладагента, его заправленным количеством, выбросами в результате утечек из оборудования, а также при техническом обслуживании и утилизации оборудования. Определение характеристик «высокий», «средний» и «низкий» по отношению к ПГП носит качественный и нетехнический характер и связано с тем, что считается приемлемым для конкретных видов применения. Косвенным вкладом учитываются выбросы в экв. CO₂, образующиеся при выработке энергии, потребляемой холодильным оборудованием, оборудованием для кондиционирования воздуха и тепловыми насосами. Эти выбросы зависят от рабочих характеристик оборудования и фактора выбросов местного производства электроэнергии. Рабочие характеристики включают, среди прочего, условия эксплуатации, режим работы, мощность системы и ее аппаратную компоновку, что во многих случаях затрудняет сопоставление. Косвенный вклад является доминирующим фактором в системах с очень низкой утечкой или ее отсутствием («герметичные системы»).

Р3. Обновленная информация об альтернативных хладагентах и технологиях для ИХ/КВ

- На основе замечаний, полученных от Сторон в отношении доклада ГТОЭО для РГОС-38, в этой главе содержится дальнейшая обновленная информация об альтернативных хладагентах и новых технологиях там, где они используются в настоящее время. В ней также обновлена информация о методах разработки стандартов в целях рассмотрения таких вопросов, как безопасность.
- УВ-600а и ГФУ-134а остаются основными хладагентами для производства новых бытовых холодильных приборов. Прогнозируется, что к 2020 году при производстве примерно 75 процентов новых холодильников будет использоваться УВ-600а, в большинстве других случаев будет использоваться ГФУ-134а, а для небольшой доли могут применяться хладоны на основе ненасыщенных ГФУ, например, ГФО-1234yf.
- Для универсамов в настоящее время наблюдается увеличение применения таких смесей, как R-448A, R-449A, R-449B, R-450A, и R-513A, начиная с Европы и Соединенных Штатов. То же самое справедливо и для конденсационных установок и автономного оборудования. В категории автономного оборудования начаты испытания для ГФО-1234yf и ГФО-1234ze. Применение R-407A и R-407F продолжает увеличиваться во многих частях мира.
- Такие хладагенты, как R-744, находят все более широкое применение в системах для универсамов во всем мире – как в ступенчатых системах (R-744 для низкой температуры в сочетании с вторым хладагентом, например, ГФУ-134а или аналогом, и R-717 в ограниченных случаях) и в транскритических системах. В настоящее время проводится широкое изучение транскритических систем для снижения характерного для них увеличенного расхода энергии при высоких температурах окружающей среды посредством использования таких компонентов системы и технологий, как струйный насос, адиабатическая конденсация, переохлаждение и параллельная компрессия.
- В секторе промышленного искусственного холода основной тенденцией (и основной трудностью) является сокращение объемов заправки хладагента. Рынок тепловых насосов растет быстрыми темпами. Промышленными тепловыми насосами используется тепло, которое является отходящим для других производственных процессов.
- Для транспортного холодильного оборудования R-452A внедрялся в течение 2015 года в виде доступного заказчику варианта для новых холодильных установок на грузовиках и прицепах. R-404A по-прежнему широко доступен. Проводятся мероприятия по оценке R-744 и других негорючих (класс A1) хладонов с пониженным ПГП, например, R-448A и R-449A. R-513A, R-513B и R-456A рассматриваются в качестве будущих «прямых» альтернатив ГФУ-134а. Продолжаются исследования в области огнеопасных (A3) и менее огнеопасных (A2L) хладагентов, направленные на получение гласных и технически обоснованных нормативных материалов в поддержку мероприятий по кодификации и стандартизации.
- В отношении воздушно-воздушных кондиционеров и тепловых насосов наиболее существенные недавние события связаны с ускорением темпов замены ГХФУ-22 и более широким рассмотрением возможности использования альтернатив со средним и низким ПГП. Некоторыми изготовителями осуществляется переход на ГУ, и происходит внедрение ГФУ-32.
- В отношении тепловых насосов для отопления помещений и нагрева воды в Европе, Японии и США в силу вступило законодательство о минимальной энергоэффективности и было уменьшено количество воздушно-водяных тепловых насосов, которые могут предлагаться на рынке.
- В сфере охладителей, после многолетних исследований и отборочных испытаний, появляется целый ряд вариантов и началась частичная коммерциализация. Новыми хладагентами являются: ГХФО-1233zd, ГФУ-32, R-452B, R-513A, R-514A, ГФО-1234yf и ГФО-1234ze(E).
- В автомобильных кондиционерах воздуха (АКВ) продолжалось распространение ГФО-1234yf для новых транспортных средств, который стал применяться на многих дополнительных моделях, в первую очередь, в Сторонах, не действующих в рамках статьи 5, но этот процесс еще далек от завершения. Кроме того, продолжилась

разработка АКВ с применением R-744, и их коммерциализация ожидается в ближайшее время. Другие альтернативы, включая углеводороды, ГФУ-152a и дополнительные смеси ГФУ/ГФО R-444A и R-445A, не получили дополнительного рассмотрения и, как представляется, вряд ли будут выбраны для новых транспортных средств в ближайшем будущем.

- Последние 100 лет основной технологией для всех видов применения для ИХ/КВ является технология компрессии пара. Технологии, в которых не используется компрессия пара, называются неродственными; из них в течение последних нескольких лет несколько находятся в стадии разработки. В ряде исследований состояние разработки этих технологий классифицируется следующим образом: наиболее перспективные (мембранные тепловые насосы, термоэластичные системы); 2) весьма перспективные (КВ испарительного типа с жидким влагопоглотителем, магнитотепловые системы, тепловые насосы Вюйемье; 3) умеренно перспективные (испарительное охлаждение, термоэлектрические системы, КВ с грунтовым теплообменником и твердым влагопоглотителем, тепловой насос абсорбционного типа, дуплексный тепловой насос с циклом Стирлинга, термоакустические системы, тепловой насос адсорбционного типа, принцип термотуннелирования); 4) наименее перспективные (автономные КВ с твердым влагопоглотителем, автономные КВ с жидким влагопоглотителем, струйный тепловой насос, тепловой насос Брейтона).

P4. Альтернативы холодильным системам на рыболовных судах

- Применительно к холодильным системам на рыболовных судах и возможным альтернативам были внесены некоторые незначительные обновления в оценку различных хладагентов (см. главу 4 и приложение 2) с учетом обсуждения на РГОС-38.
- На 70 процентов судов общемирового рыболовного флота по-прежнему используется ГХФУ-22 в качестве основного хладагента. Поэтому главная задача сектора состоит в том, чтобы найти практически осуществимые варианты перехода от ГХФУ-22 на альтернативы с низким ППП. Учитывая, что 70 процентов мирового рыболовного флота базируется в Азии и Тихом океане, эта проблема приобретает еще более важное значение для стран Азиатско-Тихоокеанского региона и конкретно для региона тихоокеанских островов, чья экономика в значительной степени зависит от их рыбопромысловой промышленности. В этой связи особое внимание было уделено ситуации в этом регионе.
- На основе ряда параметров (возраст судов, наличие альтернатив, техническая и экономическая осуществимость конверсии, соответствие нормативным требованиям, предъявляемым импортером продукции) переход от ГХФУ-22 на альтернативы с низким ППП может быть осуществлен в виде следующих четырех различных вариантов:
 - вариант 1 – негалоидоуглеродные хладагенты (например, R-717 и R-744);
 - вариант 2 – замена хладагентов с переналадкой оборудования;
 - вариант 3 – «прямая» замена хладагентов; и
 - вариант 4 – сохранение систем с использованием ГХФУ-22.

P5. Пригодность альтернатив для условий высокой температуры окружающего воздуха (ВТОВ)

- Других обновленных сведений, касающихся программ испытания в связи с альтернативами в условиях высокой температуры окружающего воздуха, представлено не было, поэтому приводимая в этой главе информация остается без изменений. В рамках обсуждения соображений о конструкции моделей высоких температур окружающего воздуха (раздел 5.1) приводится ограниченный обзор предложения, обсуждаемого Сторонами в целях определения стран с высокой температурой окружающего воздуха.
- В главе 5 приводится обновленная информация о трех исследовательских проектах (при дальнейшем осуществлении других проектов) по испытанию альтернативных хладагентов в условиях ВТОВ и технических решениях для продукции с использованием альтернатив для новых видов применения и применения с переоборудованием.

- Результаты трех проектов (ПРАХА, АРЕП-II и ОРНЛ) задают направление для поиска эффективных альтернатив с низким ПГП для условий высокой температуры окружающего воздуха, особенно в сочетании с полным изменением конструкции системы. Исследованиями для ОРНЛ и анализируемыми здесь докладами АРЕП-II в основном охватываются испытания с «мягкой» оптимизацией (т.е. с учетом корректировки расширительного устройства или корректировки объема заправки). Хотя в проекте ПРАХА происходила замена компрессоров, эти компрессоры не были спроектированы производителями для конкретных видов применения.
- Дальнейших улучшений, вероятно, можно добиться путем оптимизации схемы теплообменника с учетом характеристик теплопередачи и правильного размера и вида компрессоров.
- Скорее всего, для производства использующих новые альтернативные хладагенты систем, обладающих такими же показателями мощности и энергоэффективности, что и существующие системы, может потребоваться полное изменение конструкции систем, включая новые компоненты. При выборе новых хладагентов важно учитывать дальнейшее ужесточение действующих требований к энергоэффективности.
- Если процесс коммерциализации хладагентов может занять до десяти лет, то на коммерциализацию продукции, использующей эти альтернативы, потребуется больше времени.
- В условиях ВТОВ нагрузка для охлаждения обслуживаемого пространства может в три раза превышать аналогичный показатель для стран с умеренным климатом. По этой причине могут потребоваться более мощные холодильные системы, что означает увеличение объемов заправляемого хладагента. Ввиду требований об ограничении объема заправляемого хладагента согласно отдельным стандартам безопасности, возможный ассортимент продукции для условий ВТОВ является более ограниченным, чем для средних климатических условий, при применении тех же стандартов безопасности.
- Хотя исследовательские работы по оценке риска для огнеопасных хладагентов в ряде стран еще продолжаются, имеется потребность в комплексной оценке риска для альтернатив классов безопасности А2L и А3 при установке, обслуживании и эксплуатации в условиях ВТОВ.

Р6. ИС и сценарии спроса с учетом смягчения последствий для ИХ/КВ

- В этой главе содержатся те же сценарии, что и во втором варианте доклада целевой группы ГТОЭО согласно решению XXVII/4 (июнь 2016 года), на основе тех же самых действующих положений, рассмотренных в том докладе. В этой главе также содержатся следующие изменения и дополнения:
 - дополнительная информация о производстве различных ГФУ, важных для секторов, которые касаются ИХ/КВ, вспенивания материалов, противопожарной охраны, дозированных ингаляторов и аэрозолей;
 - сопоставление прогнозируемого производства ГФУ с расчетным мировым спросом для сектора ИХ/КВ и других секторов;
 - в относящемся к этой главе приложении 4 к этому докладу содержатся обновленные таблицы для спроса в целом, спроса со стороны нового производства и спроса для целей обслуживания.
- Эти сценарии (только для сектора ИХ/КВ) прошли перекрестную сверку с текущими оценочными данными о производстве ГФУ. Самые последние оценки общемирового производства четырех основных ГФУ в 2015 году¹¹ представлены в таблице ниже (ряд уточнений сделан в настоящем – сентябрьском – докладе); в ней приводится совокупное общее количество для четырех основных ГФУ в размере около 525 килотонн.

¹¹ Это четыре основных ГФУ, которые в настоящее время используются в секторе ИХ/КВ (включая АКВ); ГФУ-134а используется также как вспенивающий агент, в ДИ и технических аэрозолях.

Химическое вещество Наилучшая оценка общемирового производства ГФУ в 2015 году (в килотоннах)

ГФУ-32	94
ГФУ-125	130
ГФУ-134а	273
ГФУ-143а	28
Итого	525

- К другим используемым ГФУ относятся в основном ГФУ152а, ГФУ-227еа, ГФУ-245fa и ГФУ-365mfc при прогнозируемом глобальном производстве в 2015 году в объеме примерно 90 килотонн. Что касается другого вида ГФУ - ГФУ -236fa – то, по оценкам, его производство согласно статье 5 в 2015 году составляет около 0,3 килотонны. С точки зрения климатических условий, общий объем глобального производства всех видов ГФУ в 2015 году достигает примерно 1200 метрических тонн экв. CO₂.
- Уточненные сценарии в настоящем докладе включают продление используемых сроков с 2030 года по 2050 год и рассмотрение ИС для стран, не действующих в рамках статьи 5, который включает в себя нормативные акты ЕС в отношении фторированных газов, а также нормативные акты США в отношении ГФУ для конкретных секторов и подсекторов. Сценарии смягчения последствий – те же, что и в докладе в соответствии с решением XXVI/9 (сентябрь 2015 года), а именно:
 - ССП-3: конверсия нового производства к 2020 году (завершено в Сторонах, не действующих в рамках статьи 5; начинается в Сторонах, действующих в рамках статьи 5);
 - ССП-4: аналогично ССП-3, с отсрочкой конверсии стационарных КВ до 2025 года;
 - ССП-5: конверсия нового производства к 2025 году (завершено в Сторонах, не действующих в рамках статьи 5; начинается в Сторонах, действующих в рамках статьи 5).
- Общемировой рассчитанный методом «снизу-вверх» спрос для сектора ИХ/КВ в 2015 году составляет 473 килотонны (из которых 220 килотонн – для Сторон, не действующих в рамках статьи 5, и 273 килотонны – для Сторон, действующих в рамках статьи 5). В сравнении с общим количеством 510 килотонн, это означает, что спрос со стороны других секторов, кроме ИХ/КВ, составит около 37 килотонн (это будет главным образом, но не только, касаться ГФУ-134а, используемого как вспенивающий агент и применяемого в ДИ и аэрозолях, а также некоторых незначительных объемов использования других ГФУ в других секторах).
- Для периода 2015-2050 годов из уточненного ИС следует:
 - увеличение спроса в тоннах и тоннах экв. CO₂ для Сторон, не действующих в рамках статьи 5, составит 250 процентов;
 - для Сторон, действующих в рамках статьи 5, увеличение в тоннах составит 700 процентов и увеличение в тоннах экв. CO₂ составит 800 процентов;
 - увеличение общего спроса на четыре основных ГФУ, которые в настоящее время используются в ИХ/КВ, объясняется, во-первых, ростом спроса в подсекторе стационарных КВ и, во-вторых, ростом спроса в подсекторе коммерческого искусственного холода. Как уже упоминалось, суммарный общемировой спрос со стороны ИХ/КВ составляет порядка 525 килотонн в 2015 году для четырех основных ГФУ.
- *Отсрочка начала конверсии:* согласно ССП-3 конверсия во всех подсекторах начинается в 2020 году, а ССП-5 предусматривается начало конверсии в 2025 году. С точки зрения *общего* воздействия на климат, общий совокупный спрос на ГФУ в секторе ИХ/КВ для Сторон, действующих в рамках статьи 5, за период 2020-2030 годов в различных сценариях ранее оценивался следующим образом (с учетом 6-летнего срока перехода):
 - ИС: 16 000 Мт экв. CO₂;

- ССП-3: 6500 Мт экв. CO₂; сокращение на 60 процентов по сравнению с ИС (2020-2030 годы);
 - ССП-4: 9800 Мт экв. CO₂; сокращение на 40 процентов по сравнению с ИС (2020-2030 годы);
 - ССП-5: 12 000 Мт экв. CO₂; сокращение на 30 процентов по сравнению с ИС (2020-2030 годы).
- С учетом продления в настоящем докладе сценариев до 2050 года, спрос согласно ИС за расширенный период 2020-2050 годов увеличивается почти в пять раз. В этом контексте, несмотря на сохраняющиеся большие различия в объемах сокращения согласно сценариям смягчения последствий ССП-3, ССП-4 и ССП-5, эти различия пропорционально уменьшаются при сопоставлении с ИС. Рассмотрение промежуточного периода 2020–2040 годов может обеспечить более реалистичные оценки сокращения, которое может быть реализовано в различных ССП для Сторон, действующих в рамках статьи 5. *Общий* совокупный спрос на ГФУ в секторе ИХ/КВ для Сторон, действующих в рамках статьи 5, в период 2020–2040 годов составит (с учетом 6-летнего срока перехода):
 - ИС: 42 300 Мт экв. CO₂;
 - ССП-3: 10 600 Мт экв. CO₂; сокращение на 75 процентов по сравнению с ИС (2020-2040 годы);
 - ССП-4: 15 600 Мт экв. CO₂; сокращение на 63 процента по сравнению с ИС (2020-2040 годы);
 - ССП-5: 18 800 Мт экв. CO₂; сокращение на 56 процентов по сравнению с ИС (2020-2040 годы).
 - Сценарии ССП-3 и ССП-5 приводятся для всех Сторон, но преимущественным образом отражают спрос для Сторон, действующих в рамках статьи 5.
 - ССП-3 предусматривается существенное сокращение спроса на ГФУ с высоким ПГП по сравнению с ИС, поскольку в нем рассматривается случай конверсии всего производства во всех подсекторах ИХ/КВ по состоянию на 2020 год. По мере поэтапного отказа от производства ИХ/КВ с применением хладагентов с высоким ПГП начинает преобладать спрос на нужды обслуживания. Основным источником спроса на ГФУ является подсектор стационарных КВ.
 - В ССП-5 предусматривается задержка конверсии для всех подсекторов, включая быстрорастущий сектор стационарных КВ с 2020 до 2025 года, поэтому спрос на ГФУ сначала растет, а позднее сокращается в 2025 году. Вследствие этого объемы для обслуживания существенно увеличиваются и сохраняются гораздо дольше, чем в ССП-3. В ССП-5 показывается влияние обусловленных этим сохраняющихся потребностей для обслуживания.
 - Период конверсии: чем длительнее период конверсии в сценариях смягчения последствий, тем сильнее влияние на климат (см. ССП-3 или ССП-5 от 6 до 12 лет) и обусловленные этим общие издержки, в частности, в связи с сохраняющейся потребностью в обслуживании. Для ССП-3 изучался 18-летний период конверсии (по сравнению со сведениями, имеющимися в докладе целевой группы согласно решению XXVI/9, вопрос затрат дополнительно не рассматривался). Если 6 и 12-летние периоды конверсии приводят к уменьшению спроса начиная после 2020-2024 годов, то для 18-летнего периода конверсии сначала характерно увеличение спроса на 10 процентов до 2030 года, после чего спрос начинает уменьшаться и в 2037 году снова достигает значения спроса для 2020 года. Для 18-летнего периода конверсии сохраняется некоторый спрос на хладагенты с высоким ПГП, для обслуживания после 2050 года. Спрос на период 2020-2050 годов для 6-летнего периода конверсии составляет около 15 800 Мт экв. CO₂, увеличивается до 20 500 Мт экв. CO₂ для 12-летнего периода и до 27 000 Мт экв. CO₂ для 18-летнего периода конверсии. В последнем случае предполагается увеличение спроса на 70 процентов по сравнению со спросом для 6-летнего периода конверсии.

- Для спроса для Сторон, действующих в рамках статьи 5, также имеют значение следующие факторы:
- пиковые значения, установленные для увеличения спроса на хладагенты, увеличиваются при более поздних сроках начала конверсии. Пиковое значение для ССП-3 в 2020 году составляет около 820 Мт экв. CO₂. Пиковое значение для ССП-4 в 2023 году, при начале конверсии стационарных КВ в 2025 году, на 25 процентов выше (1025 Мт экв. CO₂), а пиковое значение для спроса в ССП-5 в 2025 году на 62 процента выше, чем для ССП-3 (1330 Мт экв. CO₂).
- Для ССП-3 среднее сокращение в течение 10 лет после пикового года составляет 5,3 процента в год (с 820 до 390 Мт экв. CO₂ в 2030 году); для ССП-4 этот показатель составляет 4,5 процента в год (с 1025 до 570 Мт экв. CO₂ в 2033 году), а для ССП-5 – 5,5 процента в год (с 1330 до 605 Мт экв. CO₂ в 2035 году).
- Для каждой отдельной Стороны, действующей в рамках статьи 5, пиковые (зафиксированные) значения будут по-прежнему приходиться на те же годы для различных рассматриваемых ССП, однако в дальнейшем ежегодные процентные сокращения, которых можно достичь, могут значительно различаться для каждой страны.

P7. Пенообразующие вещества

- **Это новая глава в данном окончательном обновленном варианте доклада целевой группы. В ней изложена новая информация об альтернативных пенообразующих веществах по сравнению с докладом XXV/5, представленным в 2014 году, для различных видов пеноматериалов, предназначенных для применения в различных секторах. В ней также содержится подробная информация о потреблении пенообразующих веществ в этом секторе при инерционном сценарии и сценариях смягчения последствий как для Сторон, не действующих в рамках статьи 5, так и для Сторон, действующих в рамках статьи 5.**
- В секторе пеноматериалов по-прежнему удастся добиваться значительных успехов в деле поэтапной ликвидации озоноразрушающих материалов, в то время как отрасль в целом продолжает расти и, согласно оценкам, ее темпы роста в более длительной перспективе составят приблизительно 3 процента в год в Сторонах, действующих в рамках статьи 5, и 1,5 процента в год в Сторонах, не действующих в рамках статьи 5. Этот рост обусловлен перспективами в области энергосбережения в зданиях и возможностями улучшить обработку пищевых продуктов и сократить количество отходов путем усовершенствования холодильной цепи в некоторых Сторонах, действующих в рамках статьи 5.
- За счет углеводородов было обеспечено основное снижение озоноразрушающей способности (ОРС) и потенциала глобального потепления (ПГП) для значительной части секторов пеноматериалов, однако в настоящее время при выборе пенообразующих веществ производители пеноматериалов руководствуются национальными и региональными мерами регулирования в отношении ОРС и ПГП, а также кодексами и стандартами, касающимися тепловых характеристик и энергопотребления, противопожарной безопасности и выбросов летучих органических соединений (ЛОС).
- Тепловые характеристики пеноматериалов нередко являются основным свойством, и в этих случаях выбор пенообразователя оказывается важным аспектом с точки зрения долгосрочной эксплуатации. Для перехода на новые пенообразующие вещества может потребоваться значительно изменить формулировку составов, а в некоторых случаях и модифицировать оборудование. Прежде всего это относится к переходу от неогнеопасных к легковоспламеняющимся пенообразующим веществам. Вопросы пожаробезопасности имеют особо важное значение для малых и средних предприятий (МСП), однако менее огнеопасные гидрофторолефины (ГФО) и гидрохлорфторолефины (ГХФО) являются дорогостоящими и некоторые производители пеноматериалов в Сторонах, действующих в рамках статьи 5, могут ожидать рекомендаций и указаний по вопросу о том, как осуществить переход от ГХФУ непосредственно к альтернативам с низким ПГП.
- ГФО/ГХФО (ГФО-1234ze(E), ГХФО-1233zd(E), ГФО-1336mzz(Z)) становятся все более широко доступными на коммерческой основе либо в опытных количествах, и ведется строительство дополнительных мощностей. Во многих случаях их можно использовать

в составе смесей (таких как УВ и метилформиат) для сокращения расходов и уравнивания рабочих характеристик (таких как тепловые характеристики, огнеопасность и горючесть). Тем не менее, не прекращаются усилия по переформулированию, а в некоторых областях особые трудности возникают с обеспечением стабильности продукта в течение срока его годности, как, например, при использовании для однокомпонентной распыляемой полиуретановой пены.

- Ключевыми факторами для Сторон, действующих в рамках статьи 5, необходимыми для того, чтобы избежать перехода на ГФУ с высоким ППП в рамках поэтапной ликвидации ГХФУ, вероятно, станет успешный переход в ближайшие годы на технологии с низким ППП в Сторонах, не действующих в рамках статьи 5, и доступность таких технологий.

Р8. Дозированные ингаляторы (ДИ) и аэрозоли

- **Это новая глава в этом окончательном (обновленном) варианте данного доклада целевой группы (обновленная глава доклада целевой группы XXVI/9 за сентябрь 2015 года). В ней изложена краткая справочная информация обо всех технологиях, связанных с аэрозолями, обновленная информация об альтернативах и инерционные сценарии спроса на ГФУ за период 2015–2050 годов в дозированных ингаляторах (ДИ). В ней также рассматриваются аэрозоли, включая медицинские аэрозоли, кроме ДИ, потребительские и технические аэрозоли.**

Дозированные ингаляторы:

- Ингаляционная терапия необходима для лечения пациентов с астмой и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). Для подачи респираторных медицинских препаратов существует два способа: применение дозированных ингаляторов (ДИ) и применение ингаляторов на сухом порошке (ИСП). Альтернативы ДИ и ИСП на основе ГФУ имеются для всех основных классов медицинских препаратов, которые используются для лечения астмы и ХОБЛ. В рамках инерционного сценария на период 2015–2050 годов общий совокупный спрос на ГФУ для производства ДИ оценивается на уровне 638 тыс. тонн (594,5 тыс. тонн ГФУ-134а; 43,5 тыс. тонн ГФУ-227еа). Это равноценно прямым выбросам ГФУ с тепловым воздействием на уровне около 990 млн. тонн эквивалента CO₂, что значительно меньше теплового воздействия прямых выбросов от ДИ на основе ХФУ, если бы не была произведена их замена. Вклад прямых выбросов в результате производства ДИ в Сторонах, действующих в рамках статьи 5, в тепловое воздействие оценивается на уровне 506 млн. тонн эквивалента CO₂, а в Сторонах, не действующих в рамках статьи 5, – на уровне 483 млн. тонн эквивалента CO₂ за этот период.
- В настоящее время пока еще отсутствует техническая или экономическая возможность полностью отказаться от ДИ на основе ГФУ в этом секторе ввиду препятствий экономического характера при переходе с ДИ на основе ГФУ на многодозовые ИСП для сальбутамола, а также поскольку небольшое число пациентов не могут использовать имеющиеся альтернативы ДИ на основе ГФУ.

Аэрозоли:

- Аэрозоли могут быть поделены на три категории: потребительские аэрозоли; технические аэрозоли; и медицинские аэрозоли, не относящиеся к ДИ. Для аэрозолей имеются технически и экономически целесообразные альтернативы озоноразрушающим вытеснителям и растворителям (ХФУ и ГХФУ). Значительная доля аэрозольных вытеснителей была заменена на огнеопасные углеводороды и диметиловый эфир (ДМЭ), которые преобладают на рынке потребительских аэрозолей. В тех случаях, когда огнеопасность или токсичность влекут за собой проблемы, в аэрозолях используются неогнеопасные и нетоксичные ГФУ. ГФУ также используются при регулировании выбросов летучих органических соединений (ЛОС).
- На основе предварительных данных мировой спрос на ГФУ для аэрозолей оценивается в 2015 году на уровне 44 000 тонн, где 15 000 тонн приходится на ГФУ-134а и 29 000 тонн на ГФУ-152а. Это соответствует тепловому воздействию от прямых выбросов в размере 25 500 тыс. тонн эквивалента CO₂. Самой крупной категорией стали потребительские аэрозоли (84 процента), а на технические аэрозоли (14 процентов) и медицинские аэрозоли, помимо ДИ (2 процента) приходится остальная часть. В большинстве потребительских аэрозолей используется вытеснитель ГФУ-152а (74 процента), а в остальных – ГФУ-134а. Большинство технических аэрозолей использует вытеснитель

ГФУ-134а (80 процентов), а остальные – ГФУ-152а. В большинстве медицинских аэрозолей, не относящихся к ДИ, используется вытеснитель ГФУ-134а (90 процентов).

- Для периода 2015-2050 годов представлен один из возможных инерционных сценариев глобального спроса на ГФУ (ГФУ-134а и ГФУ-152а) в аэрозолях. Общий совокупный спрос на ГФУ в аэрозолях оценивается на уровне 2300 тыс. тонн (350 тыс. тонн ГФУ-134а; 1950 тыс. тонн ГФУ-152а). Это равноценно прямым выбросам с тепловым воздействием приблизительно 740 млн. тонн эквивалента CO₂. По оценкам, на прямые выбросы от аэрозолей, произведенных в Сторонах, действующих в рамках статьи 5, приходится тепловое воздействие, равное 300 млн. тонн эквивалента CO₂, а в Сторонах, не действующих в рамках статьи 5, - 440 млн. тонн эквивалента CO₂ за этот период. Ожидается, что в Сторонах, действующих в рамках статьи 5, производство расширится.
- Потребление ГФУ в секторе аэрозолей в настоящее время занимает третье место после секторов холодильного оборудования и кондиционирования воздуха и пеноматериалов, где аэрозоли представляют собой вид применения, непосредственно создающий выбросы. Выбор более благоприятных для климата вариантов обеспечит экологические выгоды. Во многих случаях существующие в настоящее время вытеснители и растворители на основе ГФУ могут быть заменены на варианты с более низким ПГП и неродственные альтернативы в тех случаях, когда они подходят для заданной цели. На некоторых рынках или для некоторых видов продукции могут возникать проблемы с внедрением вариантов с более низким ПГП, что не всегда может быть осуществимым.

Приложение II

Доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке о климатических выгодах и расходах, связанных с сокращением применения гидрофторуглеродов в рамках принятого в Дубае порядка работы (решение Вн.-III/1)

Резюме

1. В решении Вн.-III/1 к Группе по техническому обзору и экономической оценке (ГТОЭО) была обращена просьба «подготовить для рассмотрения двадцать восьмым Совещением Сторон доклад, содержащий оценку климатических выгод и финансовых последствий для Многостороннего фонда графиков поэтапного сокращения применения гидрофторуглеродов (ГФУ), содержащихся в предложениях о внесении поправок, обсуждавшихся Сторонами на тридцать восьмом совещании Рабочей группы открытого состава и на третьем внеочередном Совещении Сторон». При подготовке своего доклада во исполнение этого решения ГТОЭО сочла важным определить ключевые термины этого решения, так как они используются в контексте настоящего доклада, а именно:

а) несмотря на то, что термин «климатические выгоды» может определяться по-разному, в контексте настоящего доклада под «климатическими выгодами» понимается сокращение потребления ГФУ ниже уровня при инерционном сценарии (ИС), рассматриваемом в течение определенного периода; это упрощенный метод измерения воздействия на климат, основанный на сокращении потребления ГФУ. Он также согласуется с подходом, принятым ГТОЭО в отношении сценариев смягчения последствий для альтернатив с высоким ППП в предыдущих докладах, представленных Сторонам. Этот термин обозначает сокращение в тоннах эквивалента CO₂, достигнутое по сравнению с потреблением ГФУ по ИС как для Сторон, не действующих в рамках статьи 5, так и для Сторон, действующих в рамках статьи 5, в результате дальнейшего осуществления мер по смягчению последствий, то есть графиков поэтапного отказа от ГФУ, изложенных в предложениях о поправках. В этом докладе рассматриваются только основные, определенные ГФУ (в отличие от смесей в связи с текущей поэтапной ликвидацией ГХФУ), которые в настоящее время производятся и используются в различных секторах в Сторонах, не действующих в рамках статьи 5, и Сторонах, действующих в рамках статьи 5. Сокращение потребления ГФУ по сравнению с ИС рассчитывается за период с того года, когда начинает действовать график регулирования, и до 2050 года¹;

б) под термином «финансовые последствия для Многостороннего фонда» понимаются расходы для Многостороннего фонда (МФ) на осуществление графиков регулирования для Сторон, действующих в рамках статьи 5, после реализации графиков поэтапной ликвидации ГФУ, изложенных в предложениях о поправках (только сокращение ГФУ). Расходы рассчитываются на основе действующих руководящих принципов МФ в отношении расходов, включая этап II планов регулирования поэтапной ликвидации ГХФУ (ПРПЛ). Они не предусматривают «административных» элементов, таких как укрепление институционального потенциала; и не учитывают результаты исследований параметров с различными критериями для инвестиций и операционных расходов, которые остаются предметом обсуждения Сторон;

с) термин «предложения о внесении поправок, обсуждавшиеся Сторонами» может иметь несколько значений с учетом всестороннего обсуждения Сторонами на тридцать восьмом совещании Рабочей группы открытого состава (РГОС-38) в рамках контактной группы по вопросу о практической возможности и способах регулирования ГФУ (контактная группа ГФУ). Имеется четыре предложения о внесении поправок, первоначально представленных Сторонами в 2015 году. Были представлены и другие предложения, обсуждавшиеся в рамках контактной группы, и в том числе одно предложение, в котором как Сторонам, не действующим в рамках статьи 5, так и Сторонам, действующим в рамках статьи 5, были даны графики поэтапной ликвидации или сокращения потребления, а также дополнительные предложения, содержащие только базовые уровни и даты «замораживания». С целью дать анализ климатических выгод и финансовых последствий графиков поэтапной ликвидации ГФУ в этом докладе рассматривались только четыре предложения о внесении поправок, официально

¹ Имеются более комплексные методы расчета «климатических выгод» на основе выбросов, подтвержденные атмосферными измерениями (Velders, 2015)).

представленные в 2015 году, в которых фактически были изложены следующие графики поэтапной ликвидации ГФУ (поэтапные сокращения) как для Сторон, не действующих в рамках статьи 5, так и для Сторон, действующих в рамках статьи 5 (имеющие важное значение для расчета расходов для МФ, необходимых для достижения сокращения потребления ГФУ):

- i) предложение о поправке в отношении ГФУ, внесенное в 2015 году Канадой, Мексикой и Соединенными Штатами Америки (с дополнительным текстом, представленным в 2016 году) (далее именуемое «Северная Америка»);
- ii) предложение о поправке в отношении ГФУ, представленное в 2015 году Индией;
- iii) предложение о поправке в отношении ГФУ, представленное в 2015 году Европейским союзом и его государствами-членами (далее именуемое «ЕС»);
- iv) предложение о поправке в отношении ГФУ, представленное в 2015 году Кирибати, Маврикием, Маршалловыми Островами, Палау, Самоа, Соломоновыми Островами, Федеративными Штатами Микронезии и Филиппинами (далее именуемое «Острова»).

Для дальнейшего рассмотрения Сторонами в этом докладе также рассматривается и дается ограниченный анализ дополнительных предположений, изложенных в таблице, полученной в результате обсуждений в рамках контактной группы, касающихся предварительных предложений относительно базовых уровней и сроков «замораживания».

2. В этом докладе рассматриваются только соответствующие ИС графики поэтапной ликвидации чистых ГФУ (перечисленных во многих предложениях о внесении поправок) и этих чистых ГФУ при их применении в смесях. В нем не изучается возможное использование альтернативных смесей (например, содержащих ГФУ и другие химические вещества, не относящиеся к ГФУ).

3. В этом докладе представлена обновленная информация о последних оценках глобального производства четырех основных ГФУ (ГФУ-32, ГФУ-125, ГФУ-134а и ГФУ-143а), а также других ГФУ в 2015 году. Удалось добиться тесного согласия в отношении нынешних оценок производства и потребления ГФУ в секторах ХО/КВ (производство и обслуживание), пеноматериалов, ДИ, аэрозолей, не относящихся к ДИ, и средств противопожарной защиты. В докладе приводятся прогнозы потребления ГФУ согласно ИС за период с 2015 по 2050 год.

Оценки объема производства в Сторонах, не действующих в рамках статьи 5, Сторонах, действующих в рамках статьи 5, и глобального объема производства ГФУ в 2015 году (в тыс. тонн)

<i>ГФУ</i>	<i>Оценка объема производства в Сторонах, не действующих в рамках статьи 5 (2015 год)</i>	<i>Оценка объема производства в Сторонах, действующих в рамках статьи 5 (2015 год)</i>	<i>Оценка глобального объема производства в 2015 году</i>
ГФУ-32	23,0	71,0	94,0
ГФУ-125	31,5	98,5	130,0
ГФУ-134а	97,0	176,0	273,0
ГФУ-143а	11,0	17,0	28,0
Итого			525
Другие ГФУ (ГФУ-152а, -245fa, -36 5mfc, -227ea, -236fa)*, **			140,0
Всего			665,0

* Значительная доля связана с производством ГФУ-152а не для исходного сырья; глобальная оценка – немного более 60,0 тыс. тонн; из этого объема только 5-10 тыс. тонн связаны с применением для производства пены

** Согласно расчетам, глобальный объем производства ГФУ-236fa оценивается как небольшой (300-500 тонн); ГФУ-236fa производится в одной стране, действующей в рамках статьи 5 (Kuijpers, 2016)

4. По оценкам, в 2015 году на сектор ХО/КВ приходилось почти 75 процентов от общего мирового объема потребления четырех основных ГФУ, используемых в этом секторе (ГФУ-32, ГФУ-125, ГФУ-134а и ГФУ-143а), и более 80 процентов этих ГФУ в Сторонах, действующих в рамках статьи 5.

Оценки объема потребления в Сторонах, не действующих в рамках статьи 5, Сторонах, действующих в рамках статьи 5, и глобального объема потребления ГФУ в 2015 году (в тыс. тонн)

<i>Сектор</i>	<i>Оценка объема потребления в Сторонах, не действующих в рамках статьи 5 (2015 год)</i>	<i>Оценка объема потребления в Сторонах, действующих в рамках статьи 5 (2015 год), по данным различных источников</i>	<i>Оценка общего глобального объема потребления в 2015 году (*)</i>
Производство ХО/КВ	106,6	185,8	292,4
Обслуживание ХО/КВ	94,2	87,0	181,2
Пеноматериалы	71,0	12,6	83,6
ДИ	10,1	3,9	14,0
Аэрозоли, не относящиеся к ДИ	50,0	9,0	59,0
Противопожарная защита (ГФУ-227ea)	5,5	9,5	15,0
Общий объем потребления	334,4	305,8	645,2

5. На основе определений базовых уровней, содержащиеся в четырех предложениях о внесении поправок в отношении ГФУ, рассмотренных в данном докладе, нижеприведенные суммы рассчитаны для базовых уровней для предлагаемых графиков регулирования для Сторон, не действующих в рамках статьи 5, и Сторон, действующих в рамках статьи 5.

<i>Предложение Сторон, не действующих в рамках статьи 5</i>	<i>Исходные показатели Сторон, не действующих в рамках статьи 5 (млн. тонн эквивалента CO₂)</i>		
	<i>Доля ГФУ</i>	<i>Доля ГХФУ</i>	<i>Итого</i>
Северная Америка	488,4	68,5	556,9
ЕС	448,2	102,4	550,6
Индия	524,7	162,7	687,4
Острова	488,4	65,1	553,5

<i>Предложение Сторон, действующих в рамках статьи 5</i>	<i>Исходные показатели Сторон, действующих в рамках статьи 5 (млн. тонн эквивалента CO₂)</i>		
	<i>Доля ГФУ</i>	<i>Доля ГХФУ</i>	<i>Итого</i>
Северная Америка	418,4	417,2	835,6
ЕС	671,9	700,0	1371,9
Индия	2134,1	283,3	2417,4
Острова	710,9	566,6	1277,5

6. Стороны, не действующие в рамках статьи 5: В таблице ниже приводятся климатические выгоды, рассчитанные для Сторон, не действующих в рамках статьи 5. На период до 2050 года четыре предложения о внесении поправок, рассмотренные в настоящем докладе, обеспечивают совокупное общее сокращение потребления ГФУ в диапазоне 10-12 500 млн. тонн эквивалента CO₂ по сравнению с ИС с небольшими различиями между предложениями.

<i>Предложения для Сторон, не действующих в рамках статьи 5</i>	<i>Северная Америка</i>	<i>ЕС</i>	<i>Индия</i>	<i>Островные государства</i>
Дата «замораживания»	н.п.	н.п.	2016 год	н.п.
Оставшийся объем потребления после последнего этапа сокращения	15%	15%	15%	10%

Климатические выгоды
(Мт экв. CO₂)

10 690

11 500

10 000

12 470

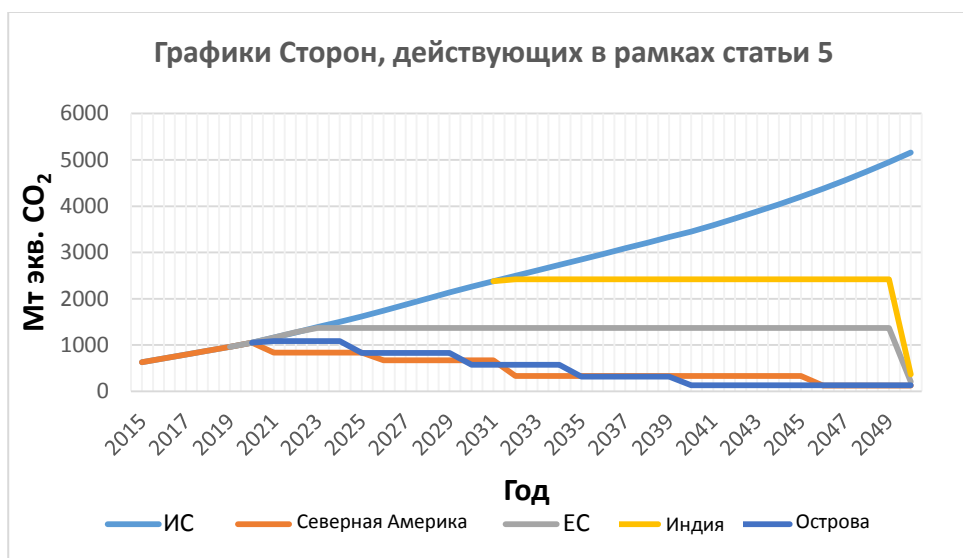


7. **Стороны, действующие в рамках статьи 5:** В таблице ниже в краткой форме приведены климатические выгоды, рассчитанные для Сторон, действующих в рамках статьи 5, на основе четырех предложений о поправках; не все они могут быть сопоставлены напрямую, и их следует рассматривать с учетом сути каждого предложения. Как правило, более ранние сроки «замораживания» в сочетании с надлежащими более низкими базовыми показателями обеспечивают большие климатические выгоды (с незначительными различиями между двумя предложениями, предусматривающими промежуточные этапы сокращения, т.е. государств Северной Америки и островных государств).

<i>Предложение для Сторон, действующих в рамках статьи 5</i>	<i>Северная Америка</i>	<i>ЕС*</i>	<i>Индия**</i>	<i>Островные государства</i>
Дата «замораживания»	2021 год	2019 год	2031 год	2020 год
Оставшийся объем потребления после последнего этапа сокращения	15%	15%	15%	10%
Климатические выгоды (Мт экв. CO₂)	75 850	53 260	26 130	74 980

* Расчет для предложения ЕС имеет консервативный характер (обеспечивает «минимальные» климатические выгоды): не допускается промежуточное сокращение ГФУ до окончательного 85-процентного сокращения в 2050 году. Промежуточные показатели сокращения предлагается определять путем переговоров. В нем предлагается потребление ГХФУ до 2030 года рассматривать как «комбинированное замораживание», что приводит к незначительному увеличению потребления ГФУ в период 2019-2030 годов.

** Расчет для предложения Индии имеет такой же характер (обеспечивает «минимальные» климатические выгоды): не допускается промежуточное сокращение ГФУ до окончательного 85-процентного сокращения в 2050 году. Показатели сокращения предлагается определять путем переговоров.



8. **Оценка расходов для МФ с учетом различных предложений:** Расходы оценивались на основе установленных производственных мощностей на год начала «замораживания» (на определенном исходном значении). Расходы были рассчитаны таким образом, чтобы можно было обеспечить практически полную конверсию производственных мощностей во многих секторах, что будет необходимо для достижения сокращения потребления на 85-90 процентов в заданном году (между 2040 и 2050 годом в большинстве предложений о поправках). В этом докладе дается оценка общих расходов на конверсию производства, обслуживание и поэтапную ликвидацию производства ГФУ. Анализ не учитывает расходы на другие виды деятельности, в том числе на предварительные обследования, разработку планов регулирования, укрепление институционального потенциала, наращивание потенциала и программы подготовки кадров.

9. **Эффективность затрат:** Следующие факторы затратоэффективности принимались во внимание для различных секторов и подсекторов. Ввиду того что потенциальные расходы, связанные с поэтапной ликвидацией ГФУ, в настоящее время остаются предметом обсуждения Сторон, для целей настоящего доклада использовавшиеся факторы согласуются с действующими руководящими принципами МФ в отношении расходов и сопоставимы с факторами, применяемыми в ходе этапа II ПРПЛ ГХФУ.

Сектор	Долл. США/кг
Внутренний ХО/КВ	7–9
ХО/КВ на основе 134а	8–10
Коммерческое ХО/КВ	10–15
Транспортное/промышленное ХО/КВ	10–15
Обслуживание ХО/КВ	6–8
Стационарные системы кондиционирования воздуха (ССКВ)	11–15
Мобильные системы кондиционирования воздуха (МСКВ)	4–6
Пеноматериалы	7–9
Противопожарная защита	3–5
Аэрозоли	4–6
ДИ (предполагается, что конверсия не проводится)	Нет
Производство	1,5–3,5

10. **Расходы на обслуживание и поэтапное сокращение производства:** Для поэтапного сокращения потребления ГФУ в обслуживании при переходе к заменителям с более низким ППП, возможно, потребуются учитывать такие вопросы, как решение проблемы огнеопасности, что приведет к увеличению расходов. В связи с этим, ГТОЭО использовала значения эффективности затрат в диапазоне 6–8 долл. США/кг. Это превышает показатель на уровне 4,8 долл. США/кг, использовавшийся на II этапе ПРПЛ для обеспечения перехода от ГХФУ в сфере обслуживания. В отношении прекращения производства ГФУ ГТОЭО учла тот факт, что при переводе производства на хладагенты с низким ППП возникнет ряд дополнительных

аспектов, которые могут повысить показатели затратоэффективности, включая возможные вопросы прав интеллектуальной собственности (ПИС), и использовала диапазон 1,5–3,5 долл. США/кг.

11. **Общие расходы:** В таблице ниже приведены общие сметные расходы для МФ на поэтапную ликвидацию согласно четырем предложениям о внесении поправок в отношении ГФУ, которые были рассмотрены в настоящем докладе. В целом, несмотря на то, что расходы зависят от выбранных базовых уровней, они тем ниже, чем раньше наступает срок «замораживания».

<i>Предложение</i>	<i>Дата «замораживания»</i>	<i>Нижнее значение диапазона расходов (млн. долл. США)</i>	<i>Верхнее значение диапазона расходов (млн. долл. США)</i>
Северная Америка	2021 год	3440	5250
ЕС*	2019 год	5580	8540
Индия	2031 год	9300	14220
Островные государства	2020 год	4550	6950

* Для предложений ЕС и Индии оценка расходов является относительно высокой, поскольку показатели сокращения ГФУ определяются путем переговоров после «замораживания».

** Для расчета конверсии в производстве берется базовый показатель, применяемый после 2040 года, что приводит к относительно большим объемам. Этот объем также зависит от объемов потребления ГХФУ в 2015-2016 годах, заложенных в базовый показатель.

12. **Предложения контактной группы по ГФУ по базовым уровням и срокам «замораживания»:** В ходе совещаний РГОС-38 и ВСС-3 в Вене в июле 2016 года в рамках контактной группы по ГФУ обсуждался ряд предложений с указанием базового уровня, включающего средний уровень потребления ГФУ (усредненный за определенный период) и дату «замораживания», как это указано в таблице ниже. В них еще не было представлено указаний в отношении компонента ГХФУ базового уровня, и эти предложения не содержали показатели сокращения потребления ГФУ в процентах после даты «замораживания». Было представлено шесть предложений в отношении базовых уровней и сроков «замораживания» для Сторон, действующих в рамках статьи 5, и два предложения для Сторон, не действующих в рамках статьи 5.

Предлагаемые базовые уровни и сроки «замораживания» для Сторон, действующих в рамках статьи 5

<i>Авторы предложений</i>	<i>Исходный уровень, то есть компонент ГФУ в базовом уровне (среднее значение)</i>	<i>Дата «замораживания»</i>
ССЗ	2024–2026 годы	2028 год
Китай, Пакистан	2019–2025 годы	2025–2026 годы
Индия	2028–2030 годы	2031 год
Группа африканских государств, островные государства Тихого океана, группа Латиноамериканских государств-единомышленников*, ЕС и Группа ЯСШШКАННЗ	2017–2019 годы	2021 год
Аргентина**, Бразилия, Индонезия, Куба, Малайзия, англоязычные страны Карибского бассейна	2021–2023 годы	2025 год
Иран	2024–2027 годы	2029 год

Предлагаемые базовые уровни и даты «замораживания» для Сторон, не действующих в рамках статьи 5, первый этап сокращения

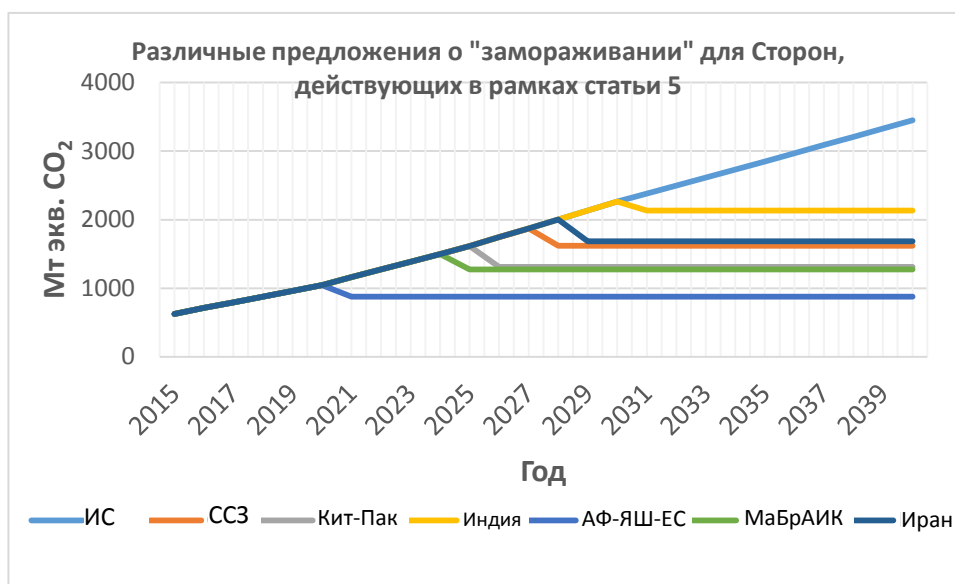
ЕС и Группа ЯСШШКАННЗ	2011–2013 годы	90% от базового уровня в 2019 году
Беларусь и Российская Федерация	2009–2013 годы**	100% от базового уровня в 2020 году

* Никарагуа, Сальвадор, Гватемала, Венесуэла, Чили, Колумбия, Гондурас, Коста-Рика, Мексика, Доминиканская Республика, Гаити, Панама, Перу, Парагвай (как основа)

** Подлежит утверждению правительством

13. Вышеупомянутые предложения не содержат процентного сокращения после «замораживания», как это было в случае предложений о поправках, рассмотренных в разделах 3-2 и 3-3 этого доклада. Тем не менее, по мнению ГТОЭО, Сторонам может быть полезно провести ограниченный анализ (см. приложение II) шести предложений для Сторон, действующих в рамках статьи 5, в отношении эффективности теоретических климатических выгод, определяемой как разница между ИС и уровнем «замораживания», который, как предполагается, останется неизменным в качестве предельного уровня потребления ГФУ до 2050 года. Значения климатических выгод, рассчитанные таким образом, соответствуют указанным в таблице и на рисунке ниже (примечание: их не следует непосредственно сравнивать со значениями, приведенными в таблицах климатических выгод для четырех предложений о поправках с графиками поэтапной ликвидации ГФУ, как это указано в разделах выше и таблицах в главе 3).

Предложение (предусматривающее неизменные значения до 2050 года)	Совет сотрудничества стран Залива	Китай и Пакистан	Индия	Группа африканских государств, острова Тихого океана, Латинская Америка, ЯСШШКАННЗ/ЕС	Малайзия, Бразилия, Аргентина, Индонезия, страны Карибского бассейна, Куба	Иран
Дата «замораживания»	2028 год	2025–2026 годы	2031 год	2021 год	2025 год	2029 год
Выгоды (Мт экв. CO ₂)	41 510	50 440	29 660	63 150	50 890	39 720



Приложение III

Группа по техническому обзору и экономической оценке и ее комитеты по техническим вариантам замены: сопредседатели и члены, срок пребывания которых в составе Группы истекает в конце 2016 года

<i>Имя, фамилия</i>	<i>Должность</i>	<i>Страна</i>
Белла Маранион	Сопредседатель ГТОЭО	Соединенные Штаты Америки
Ламберт Кёйперс	Старший эксперт ГТОЭО и член КТВХ	Нидерланды
Дэйв Кетчпоул ^a	Сопредседатель КТВГ и член ГТОЭО	Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии
Дэниел П. Вердоник	Сопредседатель КТВГ и член ГТОЭО	Соединенные Штаты
<i>Члены комитетов по техническим вариантам замены^b</i>		
Самир Арора	Член КТВП	Индия
Ильхан Караагач	Член КТВП	Турция
Тарек К. аль-Авад	Член КТВГ	Иордания
Адам Чаттауэй	Член КТВГ	Соединенное Королевство
Эрик Педерсен	Член КТВГ	Дания
Х.С. Капарван ^c	Член КТВГ	Индия
Хидео Мори	Член КТВМХ	Япония
Джонатан Бэнкс	Член КТВБМ	Австралия
Юнис Мутиту	Член КТВБМ	Кения
Й.Л. Стапхорст	Член КТВБМ	Южная Африка
Кен Вик	Член КТВБМ	Соединенные Штаты
Эдуардо Виллинк	Член КТВБМ	Аргентина
Суат Йылмаз	Член КТВБМ	Турция
Макото Каибара	Член КТВХ	Япония

^a Г-н Кетчпоул не будет выдвигаться на повторное назначение Сопредседателем КТВГ в этом году.

^b Пять комитетов по техническим вариантам замены: Комитет по техническим вариантам замены гибких и жестких пеноматериалов (КТВП); Комитет по техническим вариантам замены галонов (КТВГ); Комитет по техническим вариантам замены медицинских видов применения и химических веществ (КТВМХ); Комитет по техническим вариантам замены бромистого метила (КТВБМ); Комитет по техническим вариантам замены холодильного оборудования, систем кондиционирования воздуха и тепловых насосов (КТВХ).

^c Г-н Х.С. Капарван выйдет из состава Комитета в этом году.