



**Программа Организации
Объединенных Наций по
окружающей среде**

Distr.: General
27 September 2018

Russian
Original: English

**Тридцатое Совещание Сторон Монреальского
протокола по веществам, разрушающим
озоновый слой**
Кито, 5-9 ноября 2018 года

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

Записка секретариата

Добавление

I. Введение

1. В настоящем добавлении к записке секретариата о вопросах для обсуждения и информации к сведению участников тридцатого Совещания Сторон Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой (UNEP/OzL.Pro.30/2), главным образом содержится информация, появившаяся после подготовки указанной записки. Дополнительная информация изложена в разделе II добавления, которое включает краткое резюме вопросов, рассмотренных Группой по техническому обзору и экономической оценке в ее докладе за сентябрь 2018 года. Оно также включает информацию о выдвижении кандидатур экспертов для включения в состав Группы, представленных Сторонами на сегодняшний день.

2. Доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке, выпущенный в сентябре 2018 года, состоит из пяти томов¹:

- a) Том 1: доклад Целевой группы по решению XXIX/4 о технологиях уничтожения регулируемых веществ (добавление к дополнительному докладу за май 2018 года);
- b) Том 2: решение XXIX/8 о доступности галонов и альтернатив им в будущем;
- c) Том 3: оценка заявок на предоставление исключений в отношении важнейших видов применения бромистого метила на 2018 год (заключительный доклад);
- d) Том 4: исполнение решения XXVI/5(2) о лабораторных и аналитических видах применения;
- e) Том 5: доклад целевой группы по решению XXIX/10, о вопросах, связанных с энергоэффективностью при поэтапном сокращении гидрофторуглеродов (обновленный заключительный доклад).

* UNEP/OzL.Pro.30/1.

¹ Доступен на портале совещаний секретариата по озону по адресу: <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/mop30/presession/SitePages/Home.aspx>.

II. Обзор пунктов повестки дня тридцатого Совещания Сторон Монреальского протокола

A. Кигалийская поправка к Монреальскому протоколу о поэтапном сокращении гидрофторуглеродов (пункт 4 предварительной повестки дня подготовительного сегмента)

b) Технологии уничтожения регулируемых веществ (решение XXIX/4) (пункт 4 b) предварительной повестки дня подготовительного сегмента)

3. Как указано в записке секретариата (пункты 22-24), на своем сороковом совещании Рабочая группа открытого состава Сторон Монреальского протокола рассмотрела доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке о технологиях уничтожения регулируемых веществ, как это было запрошено Сторонами в решении XXIX/4. Этот доклад был подготовлен целевой группой по технологиям уничтожения Группы по техническому обзору и экономической оценке и изложен в двух документах – основном докладе² и дополнительном докладе³. В соответствии с принятым решением в докладах представлена оценка технологий уничтожения, как указано в приложении к решению XXIII/12, в целях подтверждения их применимости к гидрофторуглеродам (ГФУ); обзор других технологий для возможного включения в перечень утвержденных технологий уничтожения регулируемых веществ. Кроме того, в этих докладах была отражена соответствующая информация, представленная Сторонами.

4. После рассмотрения Сторонами докладов Группы по техническому обзору и экономической оценке целевая группа решила представить дополнительную информацию по данному вопросу на тридцатом Совещании Сторон, в том числе в отношении выбросов диоксида углерода (CO₂) в связи с энергопотреблением этих технологий уничтожения. В этом отношении целевая группа подготовила добавление к дополнительному докладу за май 2018 года, пересмотренная редакция которого имеется на портале тридцатого Совещания Сторон⁴.

5. В своем пересмотренном докладе-добавлении целевая группа учитывает дополнительную информацию, представленную пятью Сторонами – Австралией, Европейским союзом, Колумбией, Соединенными Штатами Америки и Японией, и уточняет оценку технологий уничтожения, в отношении которых была представлена такая информация, придерживаясь неизменных критериев оценки, которые использовались в предыдущих докладах. В нем также указаны технологии, по которым имеются данные, позволяющие провести оценку, а также технологии, в отношении которых данные по-прежнему отсутствуют.

6. По итогам своего обзора целевая группа рекомендует утвердить дополнительные технологии уничтожения ГФУ-23 (сжигание с впрыском жидкости), которые ранее были отнесены к категории «высокий потенциал».

7. Что касается выбросов CO₂, связанных с энергопотреблением технологий уничтожения, то целевая группа рассмотрела технологию аргоноплазменной дуги, которая, как известно, характеризуется значительным энергопотреблением в процессе применения. Цель рассмотрения состояла в том, чтобы определить, превышает ли эффект, достигаемый в результате уничтожения ГФУ, последствия выбросов CO₂ от источника энергии, необходимого для эксплуатации таких объектов по уничтожению. Оценка показала, что, несмотря на энергоемкость аргоноплазменных дуговых процессов, по-прежнему считается, что уничтожение с использованием этой технологии обеспечивает достижение значительного эффекта в снижении выбросов парниковых газов.

8. Обновленная сводная таблица рекомендаций целевой группы представлена в главе 4 пересмотренного добавления к дополнительному докладу за май 2018 года, и соответствующие выводы проведенной оценки резюмируются в дополнении 1 к этому докладу. Обновленная

² <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/mop30/presession/Background-Documents/TEAP-DecXXIX4-TF-Report-April2018.pdf> о технологиях уничтожения.

³ <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/mop30/presession/Background-Documents/TEAP-DecXXIX4-TF-Supplemental-Report-May2018.pdf> и исправление к нему.

⁴ Группа по техническому обзору и экономической оценке. Сентябрь 2018 года, том 1: доклад целевой группы по решению XXIX/4 о технологиях уничтожения регулируемых веществ (добавление к дополнительному докладу за май 2018 года – новая редакция).

сводная таблица и оценка воспроизводятся в приложениях I и II к настоящему добавлению, соответственно, без официального редактирования секретариатом.

9. Стороны, возможно, пожелают продолжить обсуждения на основе обновленной информации и вынести соответствующие рекомендации относительно дальнейших действий, включая проект решения для рассмотрения и возможного принятия в ходе сегмента высокого уровня.

В. Доступность галонов и альтернатив им в будущем (решение XXIX/8) (пункт 5 предварительной повестки дня подготовительного сегмента)

10. В решении XXIX/8, принятом на двадцать девятом Совещании Сторон в 2017 году, к Группе по техническому обзору и экономической оценке была обращена просьба изучить возможность формирования совместной с Международной организацией гражданской авиации (ИКАО) рабочей группы для разработки и проведения исследования на предмет определения текущих и прогнозируемых будущих объемов галонов, заправляемых в системы противопожарной безопасности в гражданской авиации, соответствующих видов применения и высвобождений галонов из этих систем и любых потенциальных вариантов действий, которые могут быть предприняты в гражданской авиации для сокращения этих видов применения и высвобождений. К Группе по техническому обзору и экономической оценке была также обращена просьба представить доклад о работе совместной рабочей группы, если таковая будет создана, до начала тридцатого Совещания Сторон и сороковой сессии Ассамблеи ИКАО для рассмотрения и возможных дальнейших действий.

11. После представления своего доклада на сороковом совещании Рабочей группы открытого состава о ходе работы по этому вопросу (UNEP/OzL.Pro.30/2, пункты 34-37) Комитет по техническим вариантам замены галонов Группы по техническому обзору и экономической оценке представил запрошенный доклад, с которым можно ознакомиться на портале совещаний в разделе тридцатого Совещания Сторон⁵. Информация, представленная в докладе, кратко изложена в нижеследующих пунктах:

а) задача неофициальной рабочей группы, учрежденной в рамках ИКАО после совещания по планированию в марте 2018 года, состоит в том, чтобы дать ответы на все вопросы, изложенные в решении XXIX/8. В состав группы входят представители коммерческой промышленности, неправительственных организаций в области гражданской авиации, секретариата ИКАО, Комитета по техническим вариантам замены галонов Группы по техническому обзору и экономической оценке;

б) в целях более точного расчета годового объема галона-1301 неофициальная рабочая группа подготовила обследование, которое ИКАО в июне 2018 года направила всем государствам, имеющим поставщиков услуг в области гражданской авиации, использующих галон-1301. ИКАО в настоящее время устанавливает контакты с отдельными компаниями для получения от них разъяснений в отношении представленной информации или для получения информации от компаний – поставщиков услуг, которые еще не представили информацию, с целью составления дополнительных и более полных ответов на вопросы обследования;

в) на основе оценок общемирового спроса и предложения галона-1301 были смоделированы восемь сценариев оценки наличия ресурсов галона-1301, необходимых для обслуживания существующего авиационного парка, покрытия потребностей, обусловленных ростом авиации, на период до 2050 года и обслуживания существующих неавиационных объектов, таких как предприятия нефтяной и газовой промышленности, ядерные объекты, военные объекты (существующие базы и запасы) и морские (невоенные) объекты. В каждом сценарии принимаются различные допущения в отношении годовых показателей выбросов для всех видов применения галона-1301 в авиации (в диапазоне от 2,3 до 15 процентов) и изменяющихся показателей выбросов (в диапазоне от 0,1 до 5 процентов) в случае неавиационных источников;

г) результаты этого анализа показывают, что оцененные объемы имеющегося предложения галона-1301 для замены, количества, являющихся источником выбросов в большинстве существующих систем противопожарной безопасности в авиации и в случае неавиационных видов применения, а также для удовлетворения нового спроса в авиации, согласно прогнозам, будут исчерпаны в период с 2032 по 2054 годы, в зависимости от

⁵ Группа по техническому обзору и экономической оценке. Сентябрь 2018 года, том 2: решение XXIX/8 о доступности галонов и альтернатив им в будущем.

величины первоначального общемирового спроса в 2018 году и фактических годовых показателей выбросов;

е) использованная модель свидетельствует о важности последствий фактора выбросов в гражданской авиации. Во всех восьми сценариях высокий показатель выбросов 15 процентов обуславливает значительное уменьшение срока исчерпания в период с 2032 по 2035 годы. Неофициальная рабочая группа продолжит работу по сбору более точных данных о выбросах и, если показатель выбросов окажется высоким, рассмотрит меры по его сокращению.

12. Стороны, возможно, пожелают рассмотреть эту информацию в ходе обсуждения в рамках данного пункта повестки дня подготовительного сегмента и по мере необходимости вынести рекомендации относительно дальнейших действий.

С. Вопросы, касающиеся исключений в рамках статей 2А-2I Монреальского протокола (пункт 6 предварительной повестки дня подготовительного сегмента)

а) Заявки на предоставление исключений в отношении важнейших видов применения бромистого метила на 2019 и 2020 годы (пункт 6 а) предварительной повестки дня подготовительного сегмента)

13. Как указано в записке секретариата (пункты 38-40), в 2018 году две Стороны, действующие в рамках пункта 1 статьи 5 (Стороны, действующие в рамках статьи 5), – Аргентина и Южная Африка, представили по две заявки на предоставление исключений в отношении важнейших видов применения для бромистого метила в 2019 году, а две Стороны, не действующие в рамках пункта 1 статьи 5 (Стороны, не действующие в рамках статьи 5), – Австралия и Канада, представили по одной заявке каждая на 2020 и 2019 годы, соответственно.

14. Комитет по техническим вариантам замены бромистого метила провел оценку этих заявок и представил свои предварительные рекомендации на сороковом совещании Рабочей группы открытого состава, в ходе которого состоялись двусторонние обсуждения. Впоследствии между представившими заявки Сторонами и Комитетом продолжились обсуждения по информации, которая потребуется для проведения повторной оценки заявок с тем, чтобы Комитет мог выработать окончательные рекомендации для рассмотрения тридцатым Совещанием Сторон. Три Стороны – Австралия, Канада и Южная Африка – просили Комитет по техническим вариантам замены бромистого метила повторно оценить их заявки и направили дополнительную информацию по нормативным и техническим вопросам, связанным с их неспособностью использовать альтернативы бромистому метилу.

15. В свете вышеизложенного Комитет по техническим вариантам замены бромистого метила подготовил свой заключительный доклад, в котором рекомендовал в полном объеме разрешить количества, заявленные Австралией и Канадой. Южная Африка пересмотрела свои две заявки после сорокового совещания Рабочей группы открытого состава; Комитет рекомендовал в полном объеме разрешить количество в одной и сократить количество в другой заявке.

16. Доклад Комитета, содержащий подробную информацию об окончательных рекомендациях, размещен на портале совещаний в разделе тридцатого Совещания Сторон⁶. Окончательные рекомендации изложены в таблице 1 ниже. Причины, по которым Комитет не рекомендовал разрешить заявленные количества в полном объеме для некоторых Сторон, в соответствующих случаях кратко изложены в сносках к таблице.

⁶ Группа по техническому обзору и экономической оценке. Сентябрь 2018 года, том 3: оценка заявок на предоставление исключений в отношении важнейших видов применения бромистого метила на 2018 год (заключительный доклад).

Таблица 1

Резюме заявок на предоставление исключений в отношении важнейших видов применения для бромистого метила на 2019 и 2020 годы, представленных в 2018 году, и окончательные рекомендации Комитета по техническим вариантам замены бромистого метила (тонны)*

<i>Сторона</i>	<i>Заявка на 2019 год</i>	<i>Окончательная рекомендация</i>	<i>Заявка на 2020 год</i>	<i>Окончательная рекомендация</i>
Стороны, не действующие в рамках пункта 1 статьи 5, и сектор				
1. Австралия Побеги земляники садовой			28,98	[28,98]
2. Канада Побеги земляники садовой	5,261	[5,261]		
Итого	5,261	[5,261]	28,98	[28,98]
Стороны, действующие в рамках пункта 1 статьи 5, и сектор				
3. Аргентина Плоды земляники садовой	27,1	[15,71] ^c		
Томаты	44,4	[25,60] ^d		
4. Южная Африка Мукомольные комбинаты	1,5 ^a	[1,0] ^e		
Сооружения	40,0 ^b	[40,0]		
Итого	113,0	[82,31]		
Всего	118,261	[87,571]	28,98	[28,98]

* Тонна = 1000 кг.

^a Пересмотренная заявка на первоначально заявленные 2 тонны.

^b Пересмотренная заявка на первоначально заявленные 45 тонн.

^c Сокращение объема по этой заявке связано с применением барьерных пленок (например, полностью непроницаемой пленки (ПНП)) на трети заявленных площадей, что приводит к уменьшению дозировок, рекомендованных для заявки, с 26,0 до 15,0 г/м².

^d Сокращение объема по этой заявке на третий год связано с применением барьерных пленок (например, ПНП), позволяющим уменьшить дозировки, рекомендованные для заявки, с 26 до 15,0 г/м².

^e Сокращение объема в пересмотренной заявке основано на уменьшении годового количества фумигаций с объемом бромистого метила, достаточным для двух фумигаций в год на одном комбинате, равным 20 г/м³, в качестве дополнительной временной меры на период внедрения и оптимизации альтернатив в рамках системы комплексной борьбы с вредителями, при поэтапном введении альтернативного фумиганта для всей площади - сульфурилфторида, если это будет сочтено целесообразным.

17. В дополнение к окончательным рекомендациям по заявкам Сторон в отношении важнейших видов применения, в своем докладе Комитет по техническим вариантам замены бромистого метила напоминает о требованиях к отчетности согласно соответствующим решениям, и в доклад включена информация о тенденциях в заявках и предоставляемых исключениях в отношении важнейших видов применения бромистого метила во всех Сторонах, направивших заявки до настоящего времени, а также информация об основах учета объемов важнейших видов применения и запасов бромистого метила.

18. Стороны, возможно, пожелают рассмотреть доклад и окончательные рекомендации Комитета по техническим вариантам замены бромистого метила и принять соответствующие решения.

b) Разработка и наличие лабораторных и аналитических процедур, которые могут выполняться без применения веществ, регулируемых в соответствии с Протоколом (решение XXVI/5) (пункт 6 b) предварительной повестки дня подготовительного сегмента)

19. В решении XXVI/5, принятом двадцать шестым Сессией Сторон в 2014 году, к Группе по техническому обзору и экономической оценке была обращена просьба представить не позднее 2018 года доклад о разработке и наличии лабораторных и аналитических процедур, которые могут выполняться без применения регулируемых веществ в рамках Монреальского протокола. В ответ на это Комитет по техническим вариантам замены медицинских видов применения и химических веществ Группы по техническому обзору и экономической оценке

своевременно подготовил запрошенный доклад⁷ для рассмотрения тридцатым Совещанием Сторон.

20. В докладе, который учитывает результаты предыдущей работы Группы по данному вопросу⁸, содержится анализ имеющихся альтернатив видам применения озоноразрушающих веществ в лабораторных и аналитических целях, а также потенциальных барьерных средств для их внедрения в Сторонах, действующих в рамках статьи 5, и в Сторонах, не действующих в рамках статьи 5, и приводятся соответствующие рекомендации. Основное внимание сосредоточено на регулируемых веществах, уже включенных в глобальное исключение в отношении основных видов применения в лабораторных и аналитических целях⁹. Хотя регулируемые вещества, включенные в группу I приложения С (гидрохлорфторуглероды (ГХФУ)), пока еще не охвачены глобальным исключением в отношении основных видов применения (поскольку меры регулирования, направленные на 100-процентное сокращение, не вступают в силу в Сторонах, не действующих в рамках статьи 5, в период до 2020 года), в докладе приводится некоторая информация об известных основных видах применения в лабораторных и аналитических целях этих веществ. Регулируемые вещества, включенные в приложение F (ГФУ), не рассматриваются в настоящем докладе.

21. В докладе содержится справочная информация, включая виды применения, относящиеся к применению для лабораторных и аналитических целей; критерии и процедуры, которые позволяют осуществлять производство и потребление регулируемых веществ после поэтапного прекращения их производства (изложены в решении IV/25); условия санкционирования исключений в отношении основных видов применения в лабораторных и аналитических целях и требования в отношении ежегодного представления данных по таким видам применения (изложены в решении VI/9); принятый не являющийся исчерпывающим иллюстративный перечень категорий и примеров видов применения, связанных с лабораторными исследованиями (изложены в приложении IV к докладу о работе седьмого Совещания Сторон, как указано в пункте 5 решения VII/11); различные последующие решения, которые продлевают срок действия глобального исключения в отношении видов применения для лабораторных и аналитических целей, предусматривают изъятие конкретных видов применения из этого исключения и/или содержат просьбу к Группе по техническому обзору и экономической оценке представлять доклады о разработках альтернатив применению регулируемых веществ.

22. Тенденции в данных о производстве и потреблении озоноразрушающих веществ для лабораторных и аналитических видов применения в период с 1996 по 2016 годы также рассматриваются в докладе на основе данных, представленных Сторонами секретариату по озону в соответствии со статьей 7 Монреальского протокола. Эти тенденции свидетельствуют о сокращении общего объема мирового производства и потребления на протяжении многих лет, при этом объемы мирового производства снизились с пикового уровня 439 тонн в 1998 году до 151 тонны в 2016 году. В 2016 году общие объемы производства, о которых сообщили Стороны, не действующие в рамках статьи 5, и Стороны, действующие в рамках статьи 5, составили 20,9 тонны и 130 тонн, соответственно. Тетрахлорметан является основным регулируемым веществом, производимым для этих видов применения, при этом годовой объем производства других регулируемых веществ был сравнительно небольшим и составлял величину от нескольких килограммов до менее одной тонны.

⁷ [Группа по техническому обзору и экономической оценке, сентябрь 2018 года, том 4: исполнение решения XXVI/5 \(2\) о лабораторных и аналитических видах применения.](#)

⁸ ЮНЕП. Май 2018 года. Доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке, том 1, доклад о ходе работы, стр. 54. ЮНЕП. Май 2009 года. Доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке, том 1, доклад о ходе работы, стр. 51. ЮНЕП. Май 2010 года. Доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке, том 2, доклад о ходе работы, стр. 53. ЮНЕП. Май 2011 года. Доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке, том 1, доклад о ходе работы, стр. 51.

⁹ Глобальное исключение в отношении основных видов применения распространяется на регулируемые вещества, включенные в приложения А, В и С, группы II и III, и приложение Е, применительно к мерам регулирования, предусмотренным в статье 2 в отношении Сторон, действующих в рамках статьи 5, и Сторон, не действующих в рамках статьи 5.

23. Кроме того, в докладе учтена работа, проведенная другими учреждениями¹⁰, и рассматриваются международные и/или национальные стандарты, применяемые в отношении лабораторных и аналитических видов применения, и факторы, препятствующие их принятию.
24. Нынешний обзор показал, что, хотя в Сторонах, не действующих в рамках статьи 5, большинство лабораторных и аналитических видов применения озоноразрушающих веществ было прекращено, в Сторонах, действующих в рамках статьи 5, продолжается процесс внедрения альтернатив озоноразрушающим веществам для видов применения в лабораторных и аналитических целях. Стороны, действующие в рамках статьи 5, сталкиваются с такими препятствиями, как соблюдение стандартов, по-прежнему требующих использования озоноразрушающих веществ, и ресурсоемкий процесс введения новых стандартов в плане затрат и времени.
25. Что касается лабораторных и аналитических видов применения ГХФУ, то в докладе отмечается, что Сторонам, не действующим в рамках статьи 5, могут потребоваться ГХФУ для таких видов применения, например, для использования в качестве аналитических эталонов при измерении атмосферных уровней ГХФУ и для исследования и разработки новых веществ. В докладе на основе сообщенных данных указан ряд лабораторных и аналитических видов применения ГХФУ, для которых по-прежнему могут потребоваться ГХФУ в период после 2020 года из-за медленного прогресса в переходе на альтернативы.
26. Кроме того, Комитет предполагает, что Стороны, возможно, пожелают рассмотреть меры по содействию внедрению альтернатив в Сторонах, действующих в рамках статьи 5, например, обеспечение сотрудничества с организациями по стандартам для содействия ускоренной разработке стандартов или внесению в них изменений для замены озоноразрушающих веществ для аналитических видов применения; предоставление более полных данных; обмен информацией об альтернативах и о внесении изменений в стандарты, требующих применения озоноразрушающих веществ; оказание поддержки для разработки стандартов и (или) внесения в них изменений и для подготовки кадров, если необходимо.
27. Кроме того, Комитет отмечает, что любое решение, принимаемое Сторонами с целью изъятия вида применения из глобального исключения, не будет препятствовать Стороне в подаче заявки на включение конкретного вида применения в исключение в рамках предусмотренной в отношении основных видов применения процедуры, изложенной в решении IV/25.

Рекомендации

28. На основе своего обзора Комитет рекомендует изъять девять процедур из глобального исключения в отношении лабораторных и аналитических видов применения озоноразрушающих веществ согласно таблице 2. Комитет также отмечает, что перечень этих процедур был укорочен по сравнению со списком процедур, рекомендованных Группой по техническому обзору и экономической оценке в 2009 году, что нашло отражение в тексте преамбулы решения XXI/6, с тем чтобы предоставить больше времени для пересмотра старых стандартов или разработки новых стандартов и для принятия новых стандартов в Сторонах, действующих в рамках статьи 5¹¹.

¹⁰ Международная организация по стандартизации, «ASTM International» и Европейский комитет по стандартизации, Управление по стандартизации Китайской Народной Республики и Агентство по охране окружающей среды Соединенных Штатов Америки.

¹¹ В тематических исследованиях, представленных в докладе Группы по техническому обзору и экономической оценке о ходе работы за 2009 год, было показано, что большинство лабораторных и аналитических видов применения ОРВ в Сторонах, не действующих в рамках статьи 5, было прекращено. Были выявлены альтернативы почти для всех видов применения, и перечень методов, для которых имелись альтернативы, был включен в текст преамбулы решения XXI/6. Однако Стороны воздержались от принятия изъятия этих видов применения из глобального исключения, так как они испытывали озабоченность по поводу возможных последствий внесения изменений в глобальное исключение для Сторон, действующих в рамках статьи 5; в то время Стороны, действующие в рамках статьи 5, были связаны обязательствами в отношении поэтапного вывода из обращения до 2010 года согласно Монреальскому протоколу, после чего вступало в силу глобальное исключение в отношении лабораторных и аналитических видов применения.

Таблица 2

Лабораторные и аналитические виды применения озоноразрушающих веществ, рекомендованные Комитетом по техническим вариантам замены медицинских видов применения и химических веществ для изъятия из глобального исключения таких видов применения

<i>Озоноразрушающее вещество</i>	<i>Применение в лабораторных и аналитических целях</i>
Бромистый метил	Лабораторные виды применения в качестве метилирующего агента
Тетрахлорметан	Реакционные растворители Растворитель для ИК, рамановской и ЯМР-спектроскопии Обезжиривание и промывка пробирок для ЯМР-спектроскопии Эксперименты по разделению и распределению йода Анализ углеводов в водной среде, воздухе, почве или отложениях Определение содержания влаги и воды Определение индекса йода
1,1,1-трихлорэтан	Определение индекса брома

Сокращения: ИК – инфракрасный (инфракрасное излучение), ЯМР – ядерный магнитный резонанс.

29. С полным докладом Группы по этому вопросу можно ознакомиться на портале совещаний в разделе тридцатого Совещания Сторон¹². Резюме доклада содержится в приложении III к настоящему добавлению. Это приложение представлено в том виде, в каком оно было получено от Группы, без официального редактирования секретариатом.

30. Стороны, возможно, пожелают рассмотреть доклад Группы по этому вопросу в ходе подготовительного сегмента и вынести соответствующие рекомендации относительно дальнейших действий.

D. Вопросы, связанные с энергоэффективностью при поэтапном сокращении гидрофторуглеродов (решение XXIX/10) (пункт 8 предварительной повестки дня подготовительного сегмента)

Доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке по вопросу об энергоэффективности в секторах холодильного оборудования, систем кондиционирования воздуха и тепловых насосов (пункт 8 а) предварительной повестки дня подготовительного сегмента)

31. В решении XXIX/10, принятом двадцать девятым Совещанием Сторон, к Группе по техническому обзору и экономической оценке была обращена просьба провести оценку по нескольким вопросам, связанным с поддержанием и повышением энергоэффективности в секторах холодильного оборудования, систем кондиционирования воздуха и тепловых насосов (ХОКВТН), в том числе в условиях высоких температур окружающего воздуха, при поэтапном сокращении ГФУ в соответствии с Кигалийской поправкой к Монреальскому протоколу в Сторонах, действующих в рамках статьи 5. Группе также было поручено представить обзор деятельности и финансирования со стороны других соответствующих учреждений, а также определения, критерии и методологии, используемые при рассмотрении вопроса об энергоэффективности в этих секторах. Кроме того, Группе было поручено подготовить окончательную редакцию доклада для рассмотрения Рабочей группой открытого состава на ее сороковом совещании, а впоследствии – обновленную окончательную редакцию доклада для рассмотрения тридцатым Совещанием Сторон, принимая во внимание итоги семинара-практикума по вопросам возможностей в сфере энергоэффективности при поэтапном сокращении ГФУ (также согласно просьбе, содержащейся в решении), проведение которого было организовано секретариатом в Вене 9 и 10 июля 2018 года.

32. Как указано в записке секретариата (UNEP/OzL.Pro.30/2, пункты 49-53), на своем сороковом совещании Рабочая группа открытого состава рассмотрела доклад целевой группы Группы по техническому обзору и экономической оценке по вопросам, связанным с

¹² Доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке. Сентябрь 2018 года, том 4: исполнение решения XXVI/5(2) о лабораторных и аналитических видах применения.

энергоэффективностью при поэтапном сокращении ГФУ¹³, и направила Группе дальнейшие руководящие указания в виде 23 вопросов (воспроизводятся в приложении I к записке секретариата), которые должны быть рассмотрены в обновленном окончательном докладе Группы.

33. Во исполнение просьбы Сторон Группа представила свой обновленный окончательный доклад, с которым можно ознакомиться на портале совещаний в разделе тридцатого Совещания Сторон¹⁴. В докладе содержатся ответы Группы на поднятые дополнительные вопросы, включая краткие итоги семинара-практикума по вопросам энергоэффективности (приложение С). В дополнительном приложении приводятся ссылки на те части доклада, в которых рассматривается данный вопрос (приложение D). Резюме доклада содержится в приложении IV к настоящему добавлению. Это приложение представлено в том виде, в каком оно было получено от Группы, без официального редактирования секретариатом.

34. Резюме некоторых наиболее важных ответов, нашедших отражение в дополнительной информации, представленной в обновленном окончательном докладе целевой группы, приводится в таблице 3 ниже. Ответы размещены под каждым вопросом в рамках дополнительных руководящих указаний, адресованных Группе, со ссылками на соответствующий раздел доклада Группы в соответствии с приложением D к докладу.

35. Стороны, возможно, пожелают рассмотреть доклад Группы по этому вопросу в ходе подготовительного сегмента и в случае необходимости вынести рекомендации относительно дальнейших действий.

Е. Рассмотрение кандидатур старших экспертов и других кандидатур, представленных Сторонами, в состав Группы по техническому обзору и экономической оценке (пункт 13 предварительной повестки дня подготовительного сегмента)

36. Информация о положении дел с членским составом Группы по техническому обзору и экономической оценке и ее комитетов по техническим вариантам замены была приведена в томе 1 доклада о ходе работы Группы, представленного в мае 2018 года¹⁵, и обсуждена на сороковом совещании Рабочей группы открытого состава. Вопросы, которые, как ожидается, будут рассмотрены в рамках данного пункта повестки дня тридцатым Совещанием Сторон, освещаются в записке секретариата, включая матрицу потребностей в экспертных знаниях, подготовленную Группой, список сопредседателей и членов Группы, срок пребывания которых в составе Группы истекает в конце 2018 года и для назначения которых требуется решение тридцатого Совещания Сторон, а также выдержки из соответствующих полномочий. UNEP/OzL.Pro.30/2, пункты 49–53).

37. Что касается выдвижения кандидатур для включения в состав Группы по техническому обзору и экономической оценке, то к настоящему времени секретариат получил представление от Алжира, в котором выдвигается кандидатура г-на Сиди Менада Си-Ахмеда, являющегося в настоящее время старшим экспертом в Группе, для продолжения работы в составе Группы, и представление от Колумбии, в котором выдвигается кандидатура г-жи Марты Писано, являющейся в настоящее время сопредседателем Группы по техническому обзору и экономической оценке, о сохранении за ней этой должности на четыре года дополнительно.

38. В ходе подготовительного сегмента Стороны, возможно, пожелают продолжить обсуждение вопроса о кандидатурах для включения в состав Группы, принимая во внимание матрицу потребностей в экспертных знаниях.

¹³ Доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке. Май 2018 года, том 5: доклад целевой группы по решению ХХIX/10 о вопросах, связанных с энергоэффективностью при поэтапном сокращении гидрофторуглеродов.

¹⁴ Доклад Группы по техническому обзору и экономической оценке. Сентябрь 2018 года, том 5: доклад целевой группы по решению ХХIX/10 о вопросах, связанных с энергоэффективностью при поэтапном сокращении гидрофторуглеродов, – обновленный заключительный доклад.

¹⁵ Имеется по адресу <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/mop30/presession/Background-Documents/TEAP-Progress-Report-May2018.pdf>.

Таблица 3

Резюме ответа Группы по техническому обзору и экономической оценке на дополнительные указания сторон по вопросам, связанным с энергоэффективностью

<i>Дополнительные указания^a</i>	<i>Рассматриваются в разделе(ах)</i>
<p>1. Более подробная информация о секторе тепловых насосов и сокращении выбросов CO₂</p> <ul style="list-style-type: none"> Смоделированные сценарии с конкретными допущениями^b свидетельствуют о том, что повышение энергоэффективности посредством использования эффективных тепловых насосов может составлять от 14 до 35 процентов, что соответствует сокращению выбросов CO₂ в размере 63-1080 эквивалента диоксида углерода (эквивалента CO₂), соответственно. 	2.5.3
<p>2. Представление источников финансирования в виде таблицы</p> <ul style="list-style-type: none"> Картирование источников финансирования для проектов охлаждения, ориентированных на смягчение отрицательных последствий, представлено в разделе 3.5 доклада целевой группы, в том числе девять основных категорий государственных источников и одна категория благотворительных источников. Отображаемая информация включает обзор учреждений по каждой категории, примеры типов проектов, финансировавшихся в течение периода 2014-2015 годов, число проектов в год и предоставляемое финансирование на источник финансирования в среднем за тот же период. Картирование показывает, что в течение периода 2014-2015 годов крупнейшим источником финансирования проектов охлаждения, ориентированных на смягчение отрицательных последствий, были двусторонние взносы отдельных стран и учреждений. Также представлено картирование государственного финансирования по типам получателей (низкие доходы, доходы ниже среднего и доходы выше среднего), которое демонстрирует, что наибольший объем финансирования в период 2014-2015 годов был выделен получателям с низкими доходами. Дополнительное картирование государственного и благотворительного финансирования по типам проектов демонстрирует, что наибольший объем финансирования связан с проектами поэтапного сокращения ГФУ и холодильных цепей. В настоящее время большинство крупных многосторонних климатических фондов^c действует в других секторах, помимо ХОКВТН, таких как доступ к энергоносителям, передача/секторы возобновляемых источников энергии, и в других связанных с ними инвестиционных проектах. Менее 0,1 процента проектов официальной помощи в целях развития (ОПР)^d в 2014 и 2015 годах (соответствует 19 млн. долл. США) было посвящено охлаждению, что свидетельствует о чрезвычайно малом внимании международного сообщества к охлаждению по отношению к другим темам, связанным с развитием. Следует рассмотреть варианты создания новой финансовой архитектуры, посредством которой ресурсы на цели энергоэффективности могли бы поступать более определенно и эффективно. 	3.5

^a Дополнительные указания Группе по техническому обзору и экономической оценке в отношении энергоэффективности (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/7, приложение III).

^b Имитация потребления энергии, используемого для отопления прототипа небольшого административного здания в трех различных климатических регионах с использованием программного обеспечения для моделирования энергопотребления здания, с учетом воздействия теплоизоляции здания в этих регионах и использования необходимых резервных систем отопления.

^c Таких как Глобальный экологический фонд (ГЭФ), Климатический инвестиционный фонд (КИФ) и Зеленый климатический фонд (ЗКФ).

^d <https://data.oecd.org/oda/net-oda.htm>. Официальная помощь в целях развития (ОПР) определяется как правительственная помощь, направленная на содействие экономическому развитию и благосостоянию развивающихся стран. Ссуды и кредиты на военные цели исключаются.

<p>3. Более подробная информация о возможностях и повышении энергоэффективности в секторе мобильных кондиционеров воздуха</p> <ul style="list-style-type: none"> • Существует несколько вариантов повышения энергоэффективности в секторе мобильных систем кондиционирования воздуха с уделением особого внимания компрессии пара и всей системе (например, снижение тепловой нагрузки посредством светоотражающих стекол и красок, повышения эффективности вентиляторных двигателей и компрессоров, совершенствование теплообменников, включая жидкостное охлаждение). В зависимости от используемого варианта, сокращение спроса на электроэнергию и потребление топлива может составить до 35 и 5 процентов, соответственно. 	<p>Приложение А (А.4)</p>
<p>4. Более подробная информация об уроках, извлеченных по итогам предыдущих переходов, с точки зрения дополнительного повышения энергоэффективности и ресурсов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Можно ожидать, что хладагенты с низким потенциалом глобального потепления (ПГП) могут оказывать влияние на эффективность системы, которая может быть в пределах ± 5 процентов от исходного хладагента (исходных хладагентов) в плане энергетической эффективности. Большинство случаев повышения энергоэффективности в недавно разработанных системах ХОКВТН можно добиться за счет оптимизации и применения новых и современных компонентов, в частности компрессоров, теплообменников и систем управления. • Прямые выгоды от сокращения хладагентов с высоким ПГП в рамках Кигалийской поправки могут быть нейтрализованы посредством использования менее энергоэффективного оборудования. Тем не менее, если поправка приводит к использованию более энергоэффективного оборудования, то общее сокращение выбросов ГФУ из прямых и косвенных источников могло бы удвоить свои преимущества. • Существуют большие возможности для значительной экономии электроэнергии с использованием оборудования, которое уже имеется на рынке в секторах ХОКВТН. Более высокие стандарты, маркировка и другие виды политики преобразования рынка (например, стимулы, закупки или награды) позволят сократить потребности в электроэнергии тех стран, где электроэнергия уже продается по повышенным ценам. • Сокращение спроса на электроэнергию посредством строгих минимальных стандартов энергетических характеристик (МСЭХ) снизит требуемые электрогенерирующие мощности. Однако введение чрезмерно строгих стандартов эффективности может непреднамеренно повысить цены, если не будет проводиться очень осторожно. Для того чтобы свести к минимуму неблагоприятные последствия таких рыночных мер, как МСЭХ, такие меры должны планироваться с учетом долгосрочных целей и сроков в соответствии с темпами развития технологий и инвестиционных циклов в соответствующем секторе. • Вероятные препятствия для принятия мер по повышению энергоэффективности подпадают под следующие категории: технические, финансовые, рыночные, информационные, институциональные и нормативно-правовые, компетенция обслуживающего персонала и другие. В отношении каждой категории в докладе перечислены меры по смягчению последствий в краткосрочной и среднесрочной перспективе. 	<p>2.1, 2.2.9</p>
<p>5. Информация о дополнительных выгодах от улучшения обслуживания</p> <ul style="list-style-type: none"> • Имеется целый ряд выгод от технического обслуживания, включая снижение расходов на энергию; повышение безопасности путем устранения рисков; улучшение контроля температуры и теплового комфорта жителей; повышение производительности за счет поддержания хорошего качества окружающей среды в помещениях; отсроченные капитальные расходы на замену и ремонт путем продления срока эксплуатации оборудования; и соблюдение правил, касающихся минимальных требований к эффективности, как для новых, так и для существующих зданий. Надлежащая практика эксплуатации и обслуживания дает возможность ограничить снижение эффективности на 50 процентов и поддерживать номинальную эффективность в течение срока эксплуатации. 	<p>2.6.2</p>
<p>6. Более подробно остановиться на конструкции и критериях оборудования ХОКВТН, в частности, в том, что касается безопасности, эффективности и последствий повышения мощности этого оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Условия высокой температуры окружающего воздуха (ВТОВ) могут привести к снижению термодинамической производительности, особенно в экстремальных условиях; при температурах, достигающих 52°C, снижение производительности может составлять 10-15 процентов по сравнению с показателем на уровне 35°C, а для энергоэффективности потери могут составлять до 20 процентов. Поскольку такая температура бывает только несколько дней в году, наиболее вероятное воздействие на производительность может оказывать деградация хладагентов при таких высоких температурах. 	<p>2.2.2, 2.4.2</p>

<ul style="list-style-type: none"> • В настоящее время имеются такие стандарты безопасности для новых хладагентов (которые в основном являются легковоспламеняющимися), как ISO 5149, EN 378, IEC 60335-2-40 для кондиционеров воздуха и тепловых насосов и IEC 60335-2-89 для коммерческого холодильного оборудования; стандарт IEC 60335-2-89 в настоящее время находится в процессе пересмотра в целях обеспечения большего объема заправки воспламеняющимися хладагентами. • Выбор надлежащего хладагента для определенного применения является фактором контроля объема заправки. Системы ХОКВТН, разработанные для условий ВТОВ, как ожидается, будут использовать альтернативные хладагенты, оптимизированные для их конкретных условий. • Увеличенный размер оборудования, необходимого для удовлетворения минимальных требований в области энергоэффективности в условиях ВТОВ, при своем первоначальном внедрении на рынок приведет к росту затрат производителей, которые будут переложены на потребителей. Увеличение объема заправки альтернативных хладагентов и выбор компонентов системы также могут привести к увеличению расходов. 	
<p>7. Подробно рассмотреть на комплексной основе и представить четкое сопоставление ГХФУ, ГФУ и альтернатив ГФУ в том, что касается эффективности, безопасности и стоимости</p> <ul style="list-style-type: none"> • Представлены ссылки на исследования о всеобъемлющем анализе хладагентов, используемых в настоящее время для видов применения, связанных с ХОКВТН и их альтернатив, указывающие на два технологических варианта решения проблемы поэтапного сокращения ГФУ: разработка и проектирование нового оборудования для работы с естественными хладагентами; и использование фторсодержащих хладагентов с низким ПГП с минимальными изменениями оборудования ХОКВТН. У каждого из этих двух вариантов есть свои преимущества и недостатки, в том числе связанные с эффективностью, долгосрочным воздействием на окружающую среду и безопасностью. • Возможности для достижения большей эффективности только путем замены хладагентов со смесями с низким ПГП, помимо известных в настоящее время, являются ограниченными. • Научные исследования, проведенные до сих пор, были сосредоточены на эффективности альтернативных хладагентов с низким ПГП по сравнению с используемым в настоящее время озоноразрушающим веществом и технологиями, использующими ГФУ с высоким ПГП, с применением имеющейся продукции с «мягкой оптимизацией» заправочных и расширительных устройств. Необходимы дальнейшие исследования для изучения воздействия полной оптимизации новой продукции, в которой используются альтернативы с низким ПГП, с измененными компрессорами, теплообменниками и другими компонентами. <p><i>См. также ответ на вопрос 6.</i></p>	2.1, 2.2.2
<p>8. Уделить особое внимание энергоэффективности оборудования в секторах ХОКВТН, избегая дублирования работы, проводимой в рамках других международных организаций, таких как Межправительственная группа экспертов по изменению климата</p> <p><i>См. ответы на вопросы 4, 6 и 7.</i></p>	2.2.2
<p>9. Изучить меры, принятые в других регионах (например, в Европейском союзе) в последние годы, и рассмотреть особые трудности, с которыми сталкиваются страны с ВТОВ</p> <ul style="list-style-type: none"> • В условиях ВТОВ возникают дополнительные трудности в выборе хладагентов, проекта системы и в связи с потенциальными возможностями повышения энергоэффективности. Проекты систем, которые поддерживают энергоэффективность, находятся под влиянием выбора хладагента вследствие термодинамических свойств, требований безопасности в связи с увеличением объема заправки, доступности компонентов и стоимости. • Гармонизация МСЭХ между странами с аналогичными размерами эксплуатационных и энергетических затрат в рамках одной и той же категории продуктов может оказать помощь в проверке и соблюдении, а также облегчить бремя разработки государствами новых стандартов. • Эффективное осуществление политики в области энергоэффективности для устройств и оборудования опирается на использование точных стандартов и протоколов измерения энергоэффективности. • Что касается оборудования для кондиционирования воздуха в жилых помещениях, которое представляет одну из самых быстро растущих энергетических нагрузок в странах с ВТОВ, МСЭХ и программы маркировки оказались экономически эффективным политическим инструментом для поощрения сокращения среднего энергопотребления оборудования без снижения потребительского выбора или толчка к устойчивому росту цен. Общий стандарт тестирования для кондиционирования 	2.2.2, 2.4.3, 2.4.4

<p>воздуха осуществляется в регионе Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН) в качестве средства снижения издержек и повышения эффективности торговли.</p> <ul style="list-style-type: none"> В Европейском союзе к установкам для кондиционирования воздуха для своих рынков предъявляются требования экодизайна, и ожидается, что они позволят сэкономить 11 ТВт/ч и ежегодно сокращать выбросы CO₂ примерно на 5 млн. тонн к 2020 году, в дополнение к сокращению затрат. В этой связи Европейский союз ввел в действие положения об энергетической маркировке и согласованных стандартах установок для кондиционирования воздуха и бытовых вентиляторов. 	
<p>10. Поручить Группе по техническому обзору и экономической оценке установить контакты с различными регионами, с тем чтобы лучше понять их конкретные обстоятельства</p> <ul style="list-style-type: none"> Группа по техническому обзору и экономической оценке приветствует возможность сделать это. 	1.3, 2.3.2
<p>11. Представить доклад о проводимых научных исследованиях и разработках, а также их ходе и результатах, с целью решения проблем, связанных с ВТОВ</p> <ul style="list-style-type: none"> Исследования, проведенные до сих пор в условиях ВТОВ, свидетельствуют о целесообразности некоторых альтернатив с низким ППП для обеспечения сопоставимых результатов энергоэффективности для существующих технологий. Дальнейшие исследования, финансируемые за государственный счет, а также усилия, предпринимаемые в частном секторе, по-прежнему сосредоточены на оптимизации конструкции для достижения целевых показателей эффективности для этих условий. Статус соответствующих проектов рассматривается в докладе. 	2.4.5
<p>12. Группе по техническому обзору и экономической оценке следует посетить регионы для взаимодействия с заинтересованными сторонами по проблемам регионов в деле перехода на хладагенты с более высокой энергоэффективностью</p> <ul style="list-style-type: none"> Группа по техническому обзору и экономической оценке приветствует возможность сделать это. 	1.3
<p>13. Рассчитать жизненный цикл оборудования по странам/регионам и сопутствующие климатические условия</p> <ul style="list-style-type: none"> Существует несколько методик оценки общего объема выбросов в течение жизненного цикла системы; наиболее распространенной является общий эквивалент воздействия на потепление (ОЭВП) и коэффициент климатического воздействия за весь жизненный цикл (ККВЖ). Для расчета выбросов на протяжении жизненного цикла на страновом или региональном уровне потребуется ряд дополнительных шагов и допущений, например в том, что касается срока эксплуатации продукта, выбора хладагента и утечки, которые выходят за рамки рассмотрения экологических выгод энергоэффективности. Дополнительная информация об устойчивости и выбросах на протяжении жизненного цикла будет включена в доклад о подготавливаемой раз в четыре года оценке за 2018 год Комитета по техническим вариантам замены холодильного оборудования, систем кондиционирования воздуха и тепловых насосов. Представляются несколько сценариев с указанием ряда преимуществ в рамках различных климатических и местных условий. Эти результаты подчеркивают важность местного контекста, в частности периодов использования и коэффициента выбросов для выработки электроэнергии. Проводится количественная оценка влияния местных условий для каждого типа оборудования путем рассмотрения ряда условий для конкретных участков. При таком же порядке повышения эффективности экологические выгоды энергоэффективности могут варьироваться в 1000 раз, в зависимости от периодов использования и коэффициента выбросов для выработки электроэнергии. 	2.5.2, 2.5.3
<p>14. Представить более подробную информацию о конкретных экономических выгодах в плане экономии, в том числе для потребителей, электростанций, периодов окупаемости</p> <ul style="list-style-type: none"> Наиболее часто упоминаются следующие выгоды энергоэффективности: энергосбережение, сокращение затрат и выбросов парниковых газов и снижение пиковой нагрузки. Оценки показывают, что глобальное снижение пиковой нагрузки путем повышения энергоэффективности на 30 процентов только для комнатных кондиционеров воздуха отменит необходимость в 1400 пиковых электростанциях мощностью 500 МВт к 2030 году и в около 2200 пиковых электростанциях к 2050 году. Переход на хладагенты с низким ППП будет и далее увеличивать эту экономию. Кроме того, сопутствующие выгоды для здоровья человека (такие, как предотвращение загрязнения и выбросов CO₂) могут предоставить еще 75-350 процентов непосредственных энергосберегающих преимуществ энергоэффективности, при этом еще более широкий спектр параллельных преимуществ считается возможным. 	2.8.1

<p>15. Иначе сформулировать ответ Группы по техническому обзору и экономической оценке на решение XXIX/10 для помещения его в контекст перехода на другие хладагенты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Замена нынешних базовых хладагентов требует рассмотреть ряд вопросов, таких как: являются ли характеристики альтернативных веществ равными или превосходят характеристики веществ, которые они заменяют, совместимы ли эти вещества с другими компонентами системы и являются ли они безопасными. Внимание следует также уделять выбросам из оборудования на протяжении срока его службы; обеспечению того, чтобы технические специалисты, осуществляющие такие замены, обладали необходимой для этого квалификацией; обеспечению наращивания потенциала национальных рамок для поддержки перехода на альтернативные вещества; сопутствующим конверсионным затратам, затратам на оборудование и эксплуатационным расходам. <p><i>См. также ответы на вопросы 4 и 7.</i></p>	2.1, 2.1.1
<p>16. Представить дополнительную информацию о следующих идеях, сформулированных по итогам семинара-практикума по вопросам энергоэффективности</p> <ul style="list-style-type: none"> – Внедрение отличающихся высокой энергоэффективностью технологий зачастую приводит к росту цен на начальном этапе – Выбор хладагента необходимо производить с точки зрения энергоэффективности, пожароопасности и других соответствующих факторов – Средства имеются в наличии, но не всегда эффективно поступают <ul style="list-style-type: none"> • Новые высокоэффективные технологии, как правило, приводят к увеличению капитальных затрат для конечного потребителя, создавая тем самым важное препятствие для внедрения. Внедрение высокоэффективных технологий зачастую характеризуется ростом цен на начальном этапе, за которым следует снижение цен, так как новые технологии принимаются многими игроками на рынке и интегрируются в товарные продукты в результате политики в области энергоэффективности. Масштабы и продолжительность роста цен могут быть сведены к минимуму за счет использования регулярно обновляемых МСЭХ вместе с финансовой поддержкой для содействия тем, кто готов действовать на ранних этапах. Однако не все возможности обеспечения высокой эффективности приводят к росту цен; некоторых мер по повышению эффективности можно добиться при нулевых или даже отрицательных приростах капитальных затрат. • Выбор хладагента опирается на многочисленные вопросы, в том числе воздействие на масштабы и расходы на оборудование, на обеспечение безопасности, а также на вопросы, касающиеся энергоэффективности и выбросов парниковых газов и ПГП. Влияние выбора хладагента на энергоэффективность (между ± 5 и ± 10 процентами) меньше, чем многие другие имеющиеся меры по повышению энергоэффективности. Выбор хладагента может привести к возможным изменениям эффективности. Ряд примеров свидетельствует о том, что альтернативы с низким ПГП обеспечивают более высокую энергоэффективность, чем хладагенты с высоким ПГП, которые они заменяют (например, R-290 и ГФУ-32 заменяют R-410A для небольшого оборудования для кондиционирования воздуха и R-744, R-448A и R-449A заменяют R-404 A для холодильного оборудования в супермаркетах). • Несмотря на наличие прекрасных возможностей, меры по повышению энергоэффективности внедряются медленно из-за недостаточного понимания того, как обеспечить повышение энергоэффективности, неудовлетворительной конструкции и неправильного выбора оборудования, отсутствия контроля за эффективностью и ее анализа, а также поверхностного финансового анализа, при котором не оцениваются многочисленные выгоды от повышения энергоэффективности. • Одним из основных препятствий для многих финансовых органов является относительно небольшой размер проектов повышения эффективности многих ХОКВТН, в результате чего операционные издержки возрастают с точки зрения инвесторов. Инвестиции через проекты массовых закупок или энергосервисные компании могут способствовать формированию финансовых потоков, находя способы преодоления препятствий, принимая на себя технические риски, а также группируя множество мелких проектов в целях сокращения операционных издержек для банков и других инвесторов. • Для оборудования более крупных размеров программы регулирования спроса на уровне коммунальных предприятий могут преодолеть некоторые из препятствий на пути инвестиций в энергоэффективность. Коммунальные предприятия могут предоставлять технические знания и финансирование, а также могут монетизировать финансовые выгоды от снижения пикового потребления в энергосети. 	Приложение С
<p>17. Провести количественную оценку воздействия экологических выгод энергоэффективного оборудования для конкретного контекста/участка, как об этом говорится в докладе Группы по техническому обзору и экономической оценке</p> <p><i>См. ответ на вопрос 13.</i></p>	2.5.3

<p>18. Представить матрицу технических мер в отношении энергоэффективности и сопутствующих расходов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Матрица возможных технических мероприятий, направленных на повышение энергоэффективности и снижение связанных с этим расходов, содержится в таблице 2.14 доклада целевой группы. Энергетическую эффективность можно повысить до 50 процентов, в то время как расходы могут варьироваться в пределах от нуля до низкого уровня, уровней ниже среднего и выше среднего в зависимости от типа оборудования, компонентов оборудования и вида осуществленных технических мер. 	2.8.6
<p>19. Подробно рассмотреть критерии и методологии соответствующих финансовых учреждений, упомянутые в решении XXIX/10</p> <ul style="list-style-type: none"> • Критерии, методологии, финансовые условия и другие связанные с ними аспекты финансовых учреждений описаны в главе 3 доклада. Целевая группа расширила эту главу с целью включения такой информации в отношении дополнительных институтов, таких как Климатический инвестиционный фонд (КИФ), региональные банки развития^e, Европейский инвестиционный банк, Агентство Соединенных Штатов по международному развитию (ЮСАИД) и Канадское агентство международного развития (КАМР). 	3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.4, 3.6
<p>20. Подробно рассмотреть потребности в создании потенциала и в обслуживании для альтернатив с низким ПГП</p> <ul style="list-style-type: none"> • В секторе обслуживания, использование хладагентов с низким ПГП требует инициатив по укреплению потенциала и подготовке кадров для решения конкретных вопросов, связанных с установкой, эксплуатацией и обслуживанием оборудования на основе хладагентов с низким ПГП. • Основными характеристиками хладагентов с низким ПГП, которые требуют укрепления потенциала и подготовки техников, являются воспламеняемость, токсичность, повышение давления и температурный гистерезис смесей. 	2.7.2
<p>21. Изучить возможность использования централизованного охлаждения, норм экологически чистого строительства и углеводородов в коммерческих видах применения в качестве вариантов обеспечения энергоэффективности (как это продемонстрировано в Объединенных Арабских Эмиратах)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Долгосрочная устойчивость результативности и эффективности технологических вариантов и требований зависит от технологических условий, МСЭХ и программ маркировки, в то время как централизованное охлаждение и нормы, и правила экологически чистого строительства являются дополнительными путями реализации повышения энергоэффективности. • Системы централизованного охлаждения снижают спрос на электроэнергию на 55-62 процента по сравнению с обычными системами кондиционирования воздуха и потребляют на 40-50 процентов меньше энергии. Ряд национальных, региональных и международных норм (таких, как нормы и правила экологически чистого строительства) были разработаны и применяются на глобальном уровне для новых зданий и модернизации существующих зданий. В мире существуют несколько схем сертификации зданий, и по меньшей мере в 84 странах мира, как известно, есть программы, охватывающие системы кондиционирования воздуха. Примеры показывают, что сертифицированные «зеленые» здания приводят к экономии электроэнергии в размере 40-50 процентов и к экономии воды в размере 20-30 процентов по сравнению с обычными зданиями. Энергоэффективность зданий будет играть решающую роль в сокращении выбросов углерода в секторе выработки электроэнергии. • Углеводороды в рамках коммерческих видов применения обеспечивают долгосрочное устойчивое решение для различных видов применения, связанных с ХОКВТН, предоставляя равную или более высокую энергоэффективность по сравнению с базовыми системами охлаждения. 	2.3.1, 2.3.3, приложение А (А.3)
<p>22. Представить информацию об увеличении спроса на электроэнергию для поддержания текущего уровня охлаждения в странах с ВТОВ в связи с прогнозируемым повышением температуры</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мировой спрос на электроэнергию для охлаждения в 2100 году, согласно прогнозам, увеличится более чем на 70 процентов ввиду сочетания изменения климата и роста доходов, причем в основном этот возросший спрос имеет место в тропических регионах. Потребность в увеличении охлаждения помещений в связи с изменением климата в условиях ВТОВ прогнозируется в диапазоне 10-30 процентов в 2100 году. Эти прогнозные показатели, вероятнее всего, могут измениться, если учитывать другие факторы, которые оказывают воздействие на холодопроизводительность и энергоэффективность, такие как, например, температура окружающей среды, более высокая температура воздуха в городе и изменения атмосферного загрязнения. В то же время меры по смягчению последствий, такие как затенение, 	2.4.6

^e Африканский банк развития; Азиатский банк развития; Европейский банк реконструкции и развития; и Межамериканский банк развития.

растительность, увеличение теплоизоляции, увеличение термальной массы, улучшение окон и строительных материалов и холодные крыши, могли бы смягчить вышеупомянутые последствия и снизить их предполагаемое воздействие.	
23. Группе по техническому обзору и экономической оценке рассмотреть возможность посещения ОАЭ для изучения проектов централизованного охлаждения, экологически чистого охлаждения и проектов с применением углеводородов с целью получения информации для обновленного заключительного доклада <ul style="list-style-type: none">Группа по техническому обзору и экономической оценке приветствует возможность сделать это.	1.3

Приложение I

Рекомендации в отношении перечня утвержденных технологий уничтожения

Существующий перечень утвержденных технологий уничтожения показан в таблице ниже **зеленым цветом**. Рекомендации, имеющие отношение к этой оценке, в таблице ниже показаны **красным цветом** (для оценки утвержденных технологий уничтожения на предмет их применимости к ГФУ и любых других технологий – для возможного включения в перечень утвержденных технологий уничтожения). Данная таблица **заменяет** рекомендации, представленные в предыдущих (апрель 2018 года и май 2018 года) докладах ЦГТУ.

Технология	Применимость										
	Концентрированные источники									Распределенные источники	
	Приложение А		Приложение В			Приложение С	Приложение Е	Приложение F			Приложение F
	Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 1	Группа 1	Группа 1	Группа 2		Группа 1
	Первичные ХФУ	Галоны	Другие ХФУ	Тетрахлорметан	Метилхлороформ	ГХФУ	Бромистый метил	ГФУ	ГФУ-23	ОРВ	ГФУ
ЭУУ*	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	95%	95%
Цементобжигательные печи	Утверждена	Не утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Не определена	Высокий потенциал	Высокий потенциал		
Окисление в газовой среде/окисление дымом	Утверждена	Не определена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Не определена	Рекомендовать к утверждению	Рекомендовать к утверждению		
Сжигание с впрыском жидкости	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Не определена	Рекомендовать к утверждению	Рекомендовать к утверждению		
Сжигание твердых бытовых отходов										Утверждена	Высокий потенциал
Пористый термический реактор	Утверждена	Не определена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Не определена	Рекомендовать к утверждению	Высокий потенциал		
Крекинг в реакторе	Утверждена	Не утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Не определена	Высокий потенциал	Высокий потенциал		
Сжигание во вращающейся печи	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Не определена	Высокий потенциал	Высокий потенциал	Утверждена	

Технология	Применимость										
	Концентрированные источники									Распределенные источники	
	Приложение А		Приложение В			Приложение С	Приложение Е	Приложение F			Приложение F
	Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 1	Группа 1	Группа 1	Группа 2	ОРВ	Группа 1
Первичные ХФУ	Галоны	Другие ХФУ	Тетрахлорметан	Метилхлороформ	ГХФУ	Бромистый метил	ГФУ	ГФУ-23	ОРВ	ГФУ	
ЭУУ*	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	95%	95%
Аргоновая плазменная дуга	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Не определена	Рекомендовать к утверждению	Высокий потенциал		
Индуктивно связанная радиочастотная плазма	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Не определена	Не поддается оценке	Не поддается оценке		
Микроволновая плазма	Утверждена	Не определена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Не определена	Не поддается оценке	Не поддается оценке		
Азотная плазменная дуга	Утверждена	Не определена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Не определена	Рекомендовать к утверждению	Рекомендовать к утверждению		
Переносная плазменная дуга	Утверждена	Не определена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Не определена	Высокий потенциал	Не поддается оценке		
Химическая реакция с H ₂ и CO ₂	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Не определена	Рекомендовать к утверждению	Рекомендовать к утверждению		
Газофазное каталитическое дегалогенирование	Утверждена	Не определена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Не определена	Высокий потенциал	Высокий потенциал		
Реактор с перегретым паром	Утверждена	Не определена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Не определена	Высокий потенциал	Высокий потенциал		
Термическая реакция с метаном	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Утверждена	Не определена	Не поддается оценке	Не поддается оценке		
Электронагреватель	Не определена	Не определена	Не определена	Не определена	Не определена	Не определена	Не определена	Высокий потенциал	Высокий потенциал		

Технология	Применимость										
	Концентрированные источники									Распределенные источники	
	Приложение А		Приложение В			Приложение С	Приложение Е	Приложение F			Приложение F
	Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 1	Группа 1	Группа 1	Группа 2		Группа 1
	Первичные ХФУ	Галоны	Другие ХФУ	Тетрахлорметан	Метилхлороформ	ГХФУ	Бромистый метил	ГФУ	ГФУ-23	ОРВ	ГФУ
ЭУУ*	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	95%	95%
Печь для сжигания отходов со стационарным подом	Не поддается оценке										
Печи	Не поддается оценке										
Термический распад бромистого метила	Не определена	Не определена	Не определена	Не определена	Не определена	Не определена	Высокий потенциал	Не определена	Не определена		
Воздушная плазменная дуга	Не поддается оценке										
Плазма переменного тока	Не поддается оценке										
Плазма CO ₂	Не поддается оценке										
Паровая плазма	Не поддается оценке										
Каталитическое уничтожение											Не поддается оценке
Хлорирование/дехлорирование до винилиденфторида	Не является технологией уничтожения										
Реакция с твердой щелочью	Не поддается оценке										

*ЭУУ – эффективность уничтожения и удаления

Приложение II

Обобщенные оценки для каждой технологии уничтожения, перечисленной в приложении I

1. Оценка утвержденных технологий уничтожения на предмет их применимости к ГФУ
 - 1.1 Термическое окисление
 - 1.1.1 Цементнообжигательные печи

ЭУУ (99,998 процента) и данные о диоксидах/фуранах соответствуют критериям эффективности для уничтожения ГФУ-134а. Другие данные о выбросах либо были недоступны, либо не соответствуют критериям эффективности. **Технология с использованием цементнообжигательных печей рекомендуется как имеющая высокий потенциал применимости для уничтожения ГФУ, включая ГФУ-23.**
 - 1.1.2 Окисление в газовой среде/окисление дымом

Технология окисления в газовой среде/окисления дымом рекомендуется к утверждению как применимая для уничтожения ГФУ, включая ГФУ-23, с использованием данных для ГФУ-23 в качестве показателя-аналога для других ГФУ.
 - 1.1.3 Сжигание с впрыском жидкости

Имеются данные об ЭУУ (99,995 процента) и данные о выбросах, которые соответствуют всем критериям эффективности для уничтожения ГФУ-134а. Также имелись данные для уничтожения ГФУ-23, которые соответствуют всем критериям эффективности. **Технология сжигания с впрыском жидкости рекомендуется к утверждению как применимая для уничтожения ГФУ, включая ГФУ-23.**
 - 1.1.4 Сжигание твердых бытовых отходов

У ЦГТУ-2018 не имелось данных об уничтожении ГФУ, а выбросы диоксинов/фуранов превышали критерии эффективности для уничтожения ОРВ, как указано в докладе ЦГТУ за 2002 год. **Технология сжигания твердых бытовых отходов рекомендуется как имеющая высокий потенциал применимости для уничтожения распределенных источников ГФУ (кроме ГФУ-23), особенно для уничтожения содержащих ГФУ пенообразующих веществ в пеноматериалах.**
 - 1.1.5 Пористый термический реактор

Для этой оценки не имелось в наличии данных об уничтожении ГФУ-23. **Технология с использованием пористого термического реактора рекомендуется к утверждению как применимая для уничтожения ГФУ, кроме ГФУ-23. Технология с использованием пористого термического реактора рекомендуется как имеющая высокий потенциал применимости для уничтожения ГФУ-23.**
 - 1.1.6 Крекинг в реакторе

Не имелось в наличии данных о выбросах твердых частиц для оценки согласно критериям эффективности. **Технология крекинга в реакторе рекомендуется как имеющая высокий потенциал применимости для уничтожения ГФУ, включая ГФУ-23.**
 - 1.1.7 Сжигание во вращающейся печи

В дополнительном докладе за май указывалось, что ЦГТУ-2018 провела несколько дополнительных обсуждений с владельцами различных технологий после доклада ЦГТУ-2018 за апрель, в том числе с оператором вращающихся печей. У оператора не имелось данных испытаний, связанных с уничтожением ГФУ. Был предоставлен протокол испытаний на соблюдение требований, связанных с уничтожением тетрахлорэтилена и тетрахлорметана, с использованием нескольких наборов параметров. Для ЭУУ, СО, диоксинов/фуранов, частиц и выбросов НС1 были выполнены критерии эффективности для уничтожения этих суррогатных огнеупорных галогенированных органических химических веществ. На соответствующем объекте ведется постоянный контроль рН (для кислоты), окиси углерода, вдувания угля (для производства двуоксида углерода/фуранов), дымности (для контроля твердых частиц) и температуры (для контроля ЭУУ) для уничтожения всех веществ, включая ГФУ. Также ведется контроль норм загрузки для различных веществ в целях дальнейшего ограничения выбросов. Эта технология также отвечает местным нормативным требованиям.

Дополнительные сведения, представленные другим оператором вращающейся печи для доклада-добавления, касаются уничтожения другого суррогатного огнеупорного галогенизированного органического химического вещества – гексафторида серы (SF₆), которое обладает высокой термостабильностью¹. ЭЭУ для SF₆, уничтоженного с применением этой технологии, превысила 99,99 процента.

В дополнительной информации, предоставленной для доклада-добавления, отмечается, что на этих объектах (в связи с данными об ЭЭУ, предоставленными для SF₆) ведется постоянный мониторинг хлорированных диоксинов/фуранов, а измеряемые уровни соответствуют местным нормативным требованиям (0,01-0,08 нг МЭТ/норм. м³) (также в пределах критериев оценки, применяемых ГТОЭО). Для других загрязняющих веществ (HF/HCl, CO, твердые частицы) также ведется постоянный контроль, и их содержание отвечает местным нормативным требованиям. На момент завершения работы над пересмотренным докладом-дополнением ЦГТУ-2018 не получала информации, подтверждающей уничтожения ГФУ. Также имелись данные из доклада ЦГТУ-2002, связанные с выбросами диоксинов/фуранов и твердых частиц, о соответствии критериям эффективности для уничтожения ОРВ.

Ввиду отсутствия данных об уничтожении ГФУ и учитывая соответствие критериям эффективности данных об ЭЭУ и выбросах для уничтожения суррогатных огнеупорных галогенизированных органических химических веществ (SF₆, тетрахлорметан, тетрахлорэтилен, ОРВ), согласно применяемым ГТОЭО критериям оценки, **технология сжигания во вращающейся печи и далее рекомендуется как имеющая высокий потенциал применимости для уничтожения ГФУ, включая ГФУ-23.**

1.2 Плазменные технологии

1.2.1 Аргоновая плазменная дуга

Имеются данные об ЭЭУ (99,994 процента) и данные о выбросах, которые соответствуют всем критериям эффективности для уничтожения ГФУ, кроме ГФУ-23. Для уничтожения ГФУ-23 данные ЭЭУ и данные о выбросах соответствуют критериям эффективности, кроме CO, которые не соответствуют критериям эффективности. По этой причине технология **аргоновой плазменной дуги рекомендуется к утверждению как применимая для уничтожения ГФУ, кроме ГФУ-23, и как имеющая высокий потенциал для уничтожения ГФУ-23.**

1.2.2 Индуктивно связанная радиочастотная плазма

В связи с недостатком данных о применимости для уничтожения ГФУ, **ЦГТУ-2018 не может дать оценку технологии индуктивно связанной радиочастотной плазме на предмет применимости для уничтожения ГФУ.**

1.2.3 Микроволновая плазма

В связи с недостатком данных о применимости для уничтожения ГФУ, **ЦГТУ-2018 не может дать оценку технологии микроволновой плазмы на предмет применимости для уничтожения ГФУ.**

1.2.4 Азотная плазменная дуга

Имеются данные об ЭЭУ (99,99 процента) и данные о выбросах, которые соответствуют всем критериям эффективности для уничтожения ГФУ, включая ГФУ-23. По этой причине **технология азотной плазменной дуги рекомендуется к утверждению как применимая для уничтожения ГФУ, включая ГФУ-23.**

1.2.5 Переносная плазменная дуга

Показатели ЭЭУ, ГФ и выбросов CO соответствуют критериям эффективности для уничтожения ГФУ, не имелось в наличии данных о твердых частицах и выбросах диоксинов/фуранов для уничтожения ГФУ. В наличии не имелось данных о выбросах для уничтожения ГФУ-23. **Технология переносной плазменной дуги рекомендуется как имеющая высокий потенциал применимости для уничтожения ГФУ, кроме ГФУ-23. ЦГТУ-2018 года не может дать оценку технологии переносной плазменной дуги на предмет применимости для уничтожения ГФУ-23.**

¹ Philip H. Taylor & John F. Chadbourne (1987), "Sulfur Hexafluoride as a Surrogate for Monitoring Hazardous Waste Incinerator Performance", *Journal of Air Pollution Control Association (JAPCA)*, 37:6, 729-731, DOI: 10.1080/08940630.1987.10466260. <http://dx.doi.org/10.1080/08940630.1987.10466260>. [проверено 11 октября 2018 года].

- 1.3 Технологии преобразования (не связанные с сжиганием)
- 1.3.1 Химическая реакция с H_2 и CO_2
- До переработки охлаждающие вещества регенерируются до пригодной для продажи чистоты охлаждающих веществ. Все образующиеся во время этих процессов газы рециркулируются обратно в реактор. Характеристики этого процесса указывают на то, что для оценки имеет значение только ЭУУ, и таким образом он соответствует критерию эффективности. **Технология химической реакции с H_2 и CO_2 рекомендуется к утверждению для уничтожения ГФУ, включая ГФУ-23.**
- 1.3.2 Газофазное каталитическое дегалогенирование
- У ЦГТУ-2018 не имелось данных о выбросах диоксинов/фуранов для уничтожения ГФУ. В докладе ЦГТУ за 2002 год отмечается, что, по мнению ЦГТУ, выбросы диоксинов/фуранов будут сопоставимы с выбросами из вращающихся печей, хотя данных о фактических выбросах также не имелось. **Технология газофазного каталитического дегалогенирования рекомендуется как имеющая высокий потенциал применимости для уничтожения ГФУ, включая ГФУ-23.**
- 1.3.3 Реактор с перегретым паром
- В отсутствие данных о выбросах, подтверждающих, что он соответствует критериям эффективности для твердых частиц, **технология с использованием реактора с перегретым паром рекомендуется как имеющая высокий потенциал применимости для уничтожения ГФУ, включая ГФУ-23.**
- 1.3.4 Термическая реакция с метаном
- Ввиду отсутствия в наличии достаточных данных на момент подготовки настоящего доклада, **ЦГТУ-2018 не может дать оценку технологии с использованием термической реакции с метаном в целях подтверждения ее применимости для уничтожения ГФУ.**
- 2 Оценка любой другой технологии на предмет возможного включения в перечень утвержденных технологий уничтожения в отношении регулируемых веществ
- 2.1 Термическое окисление
- 2.1.1 Электронагреватель
- Имеющиеся в наличии данные о выбросах применимы для уничтожения ГФУ. Не имелись в наличии данные о выбросах твердых частиц, которые соответствуют критериям эффективности. Не была представлена информация о том, уничтожались ли другие регулируемые вещества (ХФУ и т.д.) с применением этой технологии. **Технология с использованием электронагревателя рекомендуется как имеющая высокий потенциал применимости для уничтожения ГФУ, включая ГФУ-23.**
- 2.1.2 Печь для сжигания отходов со стационарным подом
- Ввиду отсутствия в наличии достаточных данных, **ЦГТУ-2018 не может дать оценку технологии с использованием печи для сжигания отходов со стационарным подом** на предмет возможного включения в перечень утвержденных технологий уничтожения.
- 2.1.3 Печи, предназначенные для производственных целей
- Ввиду отсутствия в наличии достаточных данных, **ЦГТУ-2018 не может дать оценку технологии с использованием печей, предназначенных для производственных целей,** на предмет возможного включения в перечень утвержденных технологий уничтожения.
- 2.1.4 Термический распад бромистого метила
- В отсутствие замеров выбросов бромированных диоксинов/фуранов и при соответствии критериям эффективности всех других показателей, касающихся выбросов и технического потенциала, **технология с использованием термического распада бромистого метила рекомендуется как имеющая высокий потенциал для уничтожения бромистого метила.**
- 2.2 Плазменные технологии
- 2.2.1 Воздушная плазменная дуга

Ввиду отсутствия в наличии достаточных данных, ЦГТУ-2018 не может дать оценку технологии воздушной плазменной дуги на предмет возможного включения в перечень утвержденных технологий уничтожения.

2.2.2 Плазма переменного тока

Ввиду отсутствия в наличии достаточных данных, ЦГТУ-2018 не может дать оценку технологии плазмы переменного тока на предмет возможного включения в перечень утвержденных технологий уничтожения.

2.2.3 Плазма CO₂

Ввиду отсутствия в наличии достаточных данных и отсутствия данных, соответствующих критериям эффективности, ЦГТУ-2018 не может дать оценку технологии плазмы CO₂ на предмет возможного включения в перечень утвержденных технологий уничтожения. ЦГТУ-2002 приводила данные о выбросах диоксинов/фуранов для уничтожения ОРВ, соответствующие критерию эффективности, и данные о выбросах твердых частиц, не соответствующие этому критерию.

2.2.4 Паровая плазменная дуга

ЦГТУ-2018 не смогла связаться с владельцем данной технологии. Ввиду отсутствия в наличии достаточных данных, ЦГТУ-2018 не может дать оценку технологии паровой плазменной дуги на предмет возможного включения в перечень утвержденных технологий уничтожения.

2.3 Технологии преобразования (не связанные с сжиганием)

2.3.1 Каталитическое уничтожение

Ввиду отсутствия в наличии достаточных данных, ЦГТУ-2018 не может дать оценку технологии каталитического уничтожения на предмет возможного включения в перечень утвержденных технологий уничтожения.

2.3.2 Хлорирование/дехлорирование до винилиденфторида

Данная технология является частью процесса производства химических веществ и не является технологией уничтожения.

2.3.3 Реакция с твердой щелочью

Ввиду отсутствия в наличии достаточных данных, ЦГТУ-2018 не может дать оценку технологии реакции с использованием твердой щелочи на предмет возможного включения в перечень утвержденных технологий уничтожения.

Приложение III

Исполнение решения XXVI/5(2) о лабораторных и аналитических видах применения

Установочное резюме

К лабораторным и аналитическим видам применения относятся: калибровка оборудования; экстракционные растворители, разбавители или носители для конкретных видов химического анализа; индуцирование специфичных по каждому химическому веществу воздействий на здоровье в целях биохимических исследований; в качестве носителя для лабораторных химических веществ; а также для других важнейших целей в области исследований и разработок, если заменители не являются легкодоступными или если определяемые национальными и международными ведомствами стандарты предписывают конкретные виды применения регулируемых веществ.

В решении IV/25 устанавливаются критерии и процедуры, позволяющие осуществлять производство и потребление регулируемых веществ после поэтапной ликвидации их производства, в связи с мерами контроля по статье 2. В соответствии с решением VI/9 Стороны впервые предали исключение в отношении лабораторных и аналитических видов применения согласию условиям, определенным шестым Сессией Сторон. Эти условия позволяют вести производство для основных видов применения в лабораторных и аналитических целях, только если регулируемые вещества изготавливаются с высокой степенью чистоты и поставляются в контейнерах с возможностью повторного закрывания и в малых количествах: это стало также известно как глобальное исключение в отношении основных видов применения.

В пункте 2 решения XXVI/5 содержится просьба к Группе по техническому обзору и экономической оценке (ГТОЭО) представить доклад о разработке и наличии лабораторных и аналитических видов применения, которые могут выполняться без использования регулируемых веществ (в контексте расширения глобального исключения в отношении основных видов применения до конца 2021 года). Настоящий доклад является одним из элементов ответа на решение XXVI/5.

Глобальное исключение в отношении основных видов применения применяется к регулируемым веществам групп II и III, включенным в приложения A, B, C, а также в приложение E в связи с мерами регулирования, предусмотренными в статье 2, для Сторон, действующих в рамках статьи 5, и Сторон, не действующих в рамках статьи 5. В настоящем докладе основное внимание уделяется главным образом регулируемым веществам, к которым уже применяется глобальное исключение в отношении основных видов применения для лабораторных и аналитических целей. В нем содержится ряд сведений об известных лабораторных и аналитических видах применения веществ группы I приложения C. Вещества, регулируемые в рамках приложения F, в настоящий доклад не включены.

В 2016 году глобальный объем производства всех зарегистрированных регулируемых веществ для лабораторных и аналитических целей был относительно небольшим (151 тонна). Главным регулируемым веществом, производимым для этих целей (более 99,9 процента), является тетрахлорметан; объем производства других контролируемых веществ относительно невелик. Общий объем производства, указанный в сообщениях Сторон, которые не действуют в рамках статьи 5, в 2016 году составил 21 тонну (примерно 14 процентов от зарегистрированного общемирового объема). Стороны, действующие в рамках статьи 5, начали представлять данные о производстве для ЛАВП в 2009 году с постепенным общим сокращением объема зарегистрированного производства с пикового значения 257 тонн в 2010 году до 130 тонн (около 86 процентов) в 2016 году.

В 2008, 2009, 2010 и 2011 годах ГТОЭО подробно докладывала о наличии альтернатив для лабораторных и аналитических видов применения озоноразрушающих веществ. В настоящем докладе рассматриваются имеющиеся альтернативы и потенциальные барьеры для их принятия в Сторонах, действующих и не действующих в рамках статьи 5.

Был проведен обзор стандартов аналитических процедур; в этом обзоре были учтены связанные со стандартами основные структуры. Наличие трудностей и/или сложностей с принятием альтернатив может создавать более серьезные барьеры для Сторон, действующих в рамках статьи 5.

На основе имеющихся в настоящее время сведений и с опорой на предыдущие обзоры были вынесены рекомендации (см. главу 4).

Стороны, возможно, пожелают рассмотреть вопрос об изъятии процедур, перечисленных в таблице ниже, из состава глобального исключения в отношении лабораторных и аналитических видов применения ОРВ в сроки, которые будут определены Сторонами.

Таблица ES.1

Рекомендации об изъятии лабораторных и аналитических процедур

Тип ОРВ	Процедуры
Бромистый метил	Лабораторное применение в качестве метилирующего агента
Тетрахлорметан (ТХМ)	Реакционные растворители
ТХМ	Растворитель для ИК-, рамановской и ЯМР-спектроскопии
ТХМ	Удаление смазки и промывка пробирок для ЯМР
ТХМ	Эксперименты по разделению и распределению йода
ТХМ	Определение углеводов в воде, почве или осадке
ТХМ	Определение содержания влаги и воды
1,1,1-трихлорэтан (ТХЭ)	Определение индекса брома
ТХМ	Определение индекса йода

Кроме того, Стороны, возможно, пожелают рассмотреть возможность напомнить, что любое решение об изъятии вида применения из глобального исключения не мешает какой-либо Стороне подать заявку на исключение в отношении конкретного вида применения в соответствии с процедурой, действующей для основных видов применения, как это изложено в решении IV/25.

Стороны, возможно, пожелают рассмотреть вопрос о налаживании сотрудничества с организациями по стандартизации в целях облегчения и ускорения разработки или пересмотра стандартов замены ОРВ в аналитических областях применения.

Стороны, возможно, пожелают также рассмотреть следующие возможности:

- представление более полных данных (например о потреблении);
- обмен информацией об альтернативах и о пересмотре стандартов, предусматривающих применение ОРВ;
- возможное оказание поддержки в разработке и/или пересмотре стандартов и/или проведении подготовки, когда это необходимо.

Многие стандарты по-прежнему предусматривают обязательное применение малых количеств ОРВ. Может быть достигнут такой уровень, на котором дальнейшее изъятие конкретных лабораторных и аналитических видов применения из глобального исключения на индивидуальной основе может потенциально создать путаницу для практикующих специалистов и регулирующих органов. Все большую сложность могут приобретать мониторинг и соблюдение режима в отношении конкретных разрешенных видов применения ОРВ в лабораторных и аналитических целях, так как перечень исключений расширяется.

Приложение IV

Решение ХХІХ/10. Доклад целевой группы, учрежденной во исполнение решения ХХІХ/10, о вопросах, связанных с энергоэффективностью при поэтапном сокращении гидрофторуглеродов (обновленный окончательный доклад)

Установочное резюме¹

На своем двадцать девятом Совещании Стороны просили Группу по техническому обзору и экономической оценке (ГТОЭО) представить Рабочей группе открытого состава на ее сороковом совещании (РГОС-40) доклад по вопросам, связанным с энергоэффективностью (ЭЭ) при поэтапном сокращении гидрофторуглеродов (ГФУ), как об этом говорится в решении ХХІХ/10. В решении ХХІХ/10 содержится просьба в связи с поддержанием и/или повышением энергоэффективности в секторах холодильного оборудования, систем кондиционирования воздуха и тепловых насосов (ХОКВТН) провести оценку по следующим вопросам:

- технологические варианты и требования, в том числе:
 - сложности их внедрения;
 - их долгосрочная устойчивая результативность и эффективность;
 - их экологическая выгодность с точки зрения эквивалента CO₂;
 - создание потенциала и потребности сектора обслуживания в секторах холодильного оборудования, систем кондиционирования воздуха и тепловых насосов;
- связанные с этим расходы, включая капитальные и эксплуатационные издержки.

В этом решении также содержалась просьба к ГТОЭО представить обзор деятельности и финансирования со стороны других соответствующих учреждений, занимающихся вопросами ЭЭ в секторах ХОКВТН в связи с поддержанием и/или повышением энергоэффективности при поэтапном сокращении гидрофторуглеродов в соответствии с Кигалийской поправкой.

Наконец, в решении ХХІХ/10 содержалась просьба к секретариату организовать на РГОС-40 семинар-практикум по вопросам возможностей в сфере ЭЭ в процессе поэтапного сокращения ГФУ, а затем к ГТОЭО – подготовить обновленную окончательную редакцию доклада для тридцатого Совещания Сторон Монреальского протокола (СС-30), принимая во внимание итоги семинара-практикума.

Во исполнение решения ХХІХ/10 ГТОЭО учредила целевую группу по решению ХХІХ/10, в состав которой вошли члены ГТОЭО и комитетов по техническим вариантам замены, а также внешние эксперты. ЭЭ представляет собой обширную тему, имеющую важное значение для окружающей среды, экономики и здоровья, и по ней имеется большое количество опубликованных материалов и обзоров. При подготовке своего ответа на это решение целевая группа воспользовалась информацией, представленной в предыдущих докладах ГТОЭО (например, доклад рабочей группы по решению ХХVІІІ/3, октябрь 2017 года), и изучила обновленные имеющиеся в наличии научные исследования и работы. Внешние эксперты – члены целевой группы представили соответствующую информацию, полученную в рамках своих собственных исследований, и о работе, проделанной их коллегами и организациями, для рассмотрения в данном докладе.

В соответствии с форматом, изложенным в решении ХХІХ/10, этот доклад состоит из введения и двух основных глав. В главе 2 рассматриваются технологические возможности, связанные с поддержанием или повышением ЭЭ в ходе поэтапного сокращения ГФУ. Были рассмотрены различные аспекты возможностей в отношении ЭЭ в секторе ХОКВТН. В главе 2 также рассматриваются другие вопросы, изложенные в решении, включая долгосрочную устойчивость и эффективность технологических возможностей, рассмотрение условий высокой температуры окружающего воздуха, климатические выгоды от принятия мер в отношении ЭЭ в секторе ХОКВТН и рассмотрение соответствующих капитальных и эксплуатационных издержек. В главе 3 рассматриваются другие финансовые учреждения в той мере, в какой они могут быть связаны с оказанием поддержки достижению целей ЭЭ в секторах ХОКВТН в ходе поэтапного сокращения ГФУ. В двух приложениях содержится информация о различных сложностях внедрения технологий в секторах ХОКВТН и примеры соответствующего

¹ Новая информация, включенная в обновленный окончательный доклад, обозначена серым цветом.

финансирования проектов или предоставления средств. В двух дополнительных приложениях приводятся резюме организованного секретариатом семинара-практикума и руководящие материалы, полученные ГТОЭО от контактной группы РГОС-40 для рассмотрения в рамках обновленного окончательного доклада для СС-30. Для удобства ориентирования по всему тексту обновленного окончательного доклада за сентябрь 2018 года обновления к докладу целевой группы по решению ХХІХ/10 за май 2018 года выделены серым цветом.

Ниже приводятся резюме различных разделов доклада.

Энергоэффективность в секторах ХОКВТН в контексте перехода на новые хладагенты

Ожидается, что хладагенты с низким ПГП окажут влияние на эффективность системы, уровень которой, вероятно, будет находиться в пределах ± 5 процентов показателей энергоэффективности базового хладагента(-ов). Смеси хладагентов могут быть полезными для оптимизации производительности системы, обеспечивая баланс между коэффициентом производительности (КП), рабочим объемом, воспламеняемостью и ПГП.

Подавляющее большинство улучшений ЭЭ в новых системах ХОКВТН может быть достигнуто за счет оптимизации и применения новых и усовершенствованных компонентов, в частности компрессоров, теплообменников и элементов управления.

Кигалийская поправка к Монреальскому протоколу была направлена главным образом на разработку временного графика поэтапного сокращения ГФУ с высоким потенциалом глобального потепления, с тем чтобы предупредить прямой вклад в общее глобальное потепление до $0,5^{\circ}\text{C}$ к 2100 году. Тем не менее, прямые выгоды от сокращения хладагентов с высоким ПГП во время поэтапного сокращения могут быть компенсированы за счет использования менее энергоэффективного оборудования. И, напротив, если бы эта поправка привела к использованию более энергоэффективного оборудования, общее сокращение выбросов парниковых газов как из прямых, так и из косвенных источников позволило бы удвоить поставленный целевой показатель.

Технологические возможности и проблемы в деле поддержания и/или повышения энергоэффективности нового оборудования ХОКВТН

Продолжаются технологические исследования и разработки, а также исследования по оценке этих технологий в поддержку соблюдения Кигалийской поправки.

Возможности повышения ЭЭ или сокращения потребления энергии могут быть максимально расширены за счет применения тщательно продуманного комплексного подхода к проектированию и выбору оборудования ХОКВТН. Данный подход предусматривает:

- обеспечение сведения к минимуму нагрузки со стороны систем охлаждения/отопления;
- выбор надлежащего хладагента;
- использование высокоэффективных компонентов и конструкции системы;
- обеспечение надлежащего монтажа, оптимизации контроля и функционирования при всех общих режимах работы;
- проектирование функций для поддержки обслуживания и эксплуатации.

Хотя преимущества более высокой ЭЭ, например, экономия энергии, снижение эксплуатационных расходов для потребителя, пиковой нагрузки и выброса парниковых газов, широко признаны, по-прежнему существует множество препятствий для внедрения более эффективного оборудования. Существует ряд общих трудностей, которые касаются всех видов оборудования ХОКВТН. Присутствуют также определенные проблемы, характерные для отдельных рынков и секторов, которые представлены более подробно. В целом эти препятствия могут быть разделены на следующие категории: финансовые, рыночные, информационные, организационные и нормативно-правовые, технические, компетентность обслуживающего персонала и другие. Представлены способы преодоления барьеров и изложены предположения о том, какое время потребуется для внедрения альтернатив.

Технологии, предоставляющие возможности для повышения эффективности, которые имеются для хладагентов с высоким ПГП, могут быть также применимы для хладагентов с низким ПГП.

Наибольший потенциал для повышения ЭЭ связан с усовершенствованием общей конструкции системы и компонентов, которое может обеспечить повышение эффективности (по сравнению с базовой конструкцией); оно может составлять от 10 процентов до 70 процентов (для «лучшей в своем классе» установки). С другой стороны, влияние выбора хладагента на ЭЭ установок, как правило, сравнительно невелико – обычно в диапазоне от ± 5 процентов до 10 процентов.

Кроме того, существует также широкий спектр побочных преимуществ ЭЭ наряду с недопущением пиковой нагрузки. В различных примерах указываются следующие преимущества: предупреждение смертности, вызванной дефицитом энергии, предупреждение заболеваемости, вызванной дефицитом энергии, сокращение продолжительности болезней, увеличение комфорта, недопущение выбросов SO_x, NO_x и твердых частиц и предупреждение выбросов CO₂ в дополнение к прямым экономическим выгодам; таким образом, в рассмотренных примерах, касающихся энергоэффективности эти дополнительные побочные выгоды составляли 75-350 процентов прямых преимуществ энергосбережения.

Долгосрочная устойчивая результативность и эффективность

При оценке вопроса о долгосрочной устойчивой результативности и эффективности (технологических вариантов и требований в контексте поддержания или превышения показателей энергоэффективности) целевой группе было необходимо определить термины и сроки для проведения этой оценки. Целевая группа истолковывает термин «долгосрочный» в отношении технологий ХОКВТН как означающий «на срок до 15 лет», что соответствует предыдущим оценкам этого термина, которыми пользовалась и о которых сообщала ГТОЭО.

Что касается выражения «устойчивая результативность и эффективность» (в течение 15-летнего «долгосрочного» периода времени), целевая группа стремилась оценить, смогут ли, согласно ожиданиям, варианты технологий и предъявляемые к ним требования, имеющиеся на рынке в настоящее время и разрабатываемые на коммерческой основе на ближайшее будущее (которые включают хладагенты с нулевым или низким ПГП – однокомпонентные химические вещества и смеси и совместимое оборудование/технические средства), по крайней мере удовлетворить потребности в области ЭЭ (т.е. будут эффективными) и останутся ли они эффективными в течение следующих 15 лет, в том числе в том, что касается обслуживания.

Таким образом, соответствующие аспекты, которые повлияют на долгосрочное поддержание эффективности, как ожидается, будут следующими:

- технологические условия,
- минимальные стандарты энергоэффективности (МСЭЭ) и программы маркировки.

Несмотря на всю важность задачи проведения исследований и поиска надежных технических решений, в некоторых случаях может быть даже более важно обеспечить взаимодействие с клиентами и промышленными кругами и рассмотрение вопросов, касающихся всей производственно-сбытовой цепи, для обеспечения того, чтобы ничто не угрожало процессу применения этих технологий на практике.

Еще одним способом повышения ЭЭ является организация централизованного холодоснабжения и принятие «зеленых» строительных кодексов.

Соображения, связанные с высокой температурой окружающего воздуха (ВТОВ)

В условиях ВТОВ возникают дополнительные трудности в выборе хладагентов, конструкции системы и в связи с потенциальными возможностями повышения ЭЭ.

В секторе ВТОВ системы, которые обеспечивают энергоэффективность, зависят от выбора хладагента и его термодинамических свойств, связанных с ним требований безопасности из-за увеличения объема заряда, наличия и стоимости компонентов.

Исследования, проведенные к настоящему времени в условиях ВТОВ, показали жизнеспособность некоторых альтернатив с низким ПГП с обеспечением результатов в области ЭЭ, сопоставимых с существующими технологиями. Кроме того, в финансируемых исследованиях, а также в работе частного сектора внимание по-прежнему уделяется оптимизации проектирования этих альтернатив для достижения целевых показателей эффективности.

Повышение температуры наружного воздуха из-за изменения климата создает особые проблемы для холодильного оборудования и оборудования для кондиционирования воздуха (ХОКВ), особенно в условиях ВТОВ.

Экологические выгоды, выраженные в эквиваленте CO₂

Воздействие систем ХОКВТН на глобальное потепление более чем на 80 процентов связано с косвенными выбросами, образующимися при выработке электроэнергии, используемой для эксплуатации оборудования (косвенные выбросы), а меньшая доля поступает от

использования/высвобождения (прямые выбросы) хладагентов, являющихся парниковыми газами.

Воздействие повышения эффективности систем на окружающую среду зависит от типа оборудования, того, сколько часов и когда оно используется (зависит от температуры окружающего воздуха и влажности), и выбросов, связанных с выработкой электроэнергии, которые различаются в зависимости от страны.

Цели в области климата и развития заставляют правительства принимать стратегии для повышения ЭЭ оборудования. В секторе ХОКВТН для сокращения потребления энергии оборудованием важное значение имеет целостный подход. Снижение нагрузки со стороны систем охлаждения/отопления предоставляет наилучшую возможность для сокращения как косвенных выбросов за счет снижения потребления электроэнергии, так и прямых выбросов путем снижения количества управляемого хладагента в связи с нагрузкой.

Для целей настоящего доклада представленные подход и примеры относятся только к косвенным природоохранным выгодам в связи с CO₂ за счет энергоэффективных технологий в видах применения ХОКВТН, относящимся к одной единице оборудования.

Потребности сектора обслуживания

Текущей задачей в большинстве стран, действующих в рамках статьи 5, в ходе процесса поэтапной ликвидации ГХФУ является обучение технических специалистов применению новых хладагентов. Аспекты ЭЭ требуют дополнительного обучения и повышения осведомленности.

Некоторое снижение ЭЭ в течение срока эксплуатации оборудования неизбежно; однако, существуют способы ограничения этого снижения путем совершенствования конструкции и обслуживания, включая как установку, так и эксплуатацию.

Влияние надлежащей установки, эксплуатации и обслуживания на эффективность оборудования и систем в течение срока эксплуатации этих систем является значительным, в то время как дополнительные расходы минимальны.

Правильная эксплуатация сопряжена со значительными преимуществами. Надлежащая практика эксплуатации и обслуживания дает возможность уменьшить снижение эффективности на 50 процентов и поддержать номинальную эффективность в течение срока эксплуатации.

К числу других преимуществ относятся снижение стоимости энергии, повышение безопасности за счет устранения рисков, совершенствование контроля температуры и комфорта для пользователей, а также соблюдение регулирующих положений.

Потенциал в создании потенциала

Существуют стимулирующие мероприятия, такие, как создание потенциала, институциональное укрепление, демонстрационные проекты и разработка национальных стратегий и планов, которые способствуют объединению деятельности в рамках Монреальского протокола, связанной с Кигалийской поправкой, с деятельностью в области ЭЭ. Ряд стимулирующих мероприятий, проводимых при поддержке других фондов, таких, как Кигалийская программа по обеспечению эффективности охлаждения и Глобальный экологический фонд, способствовали достижению целей в области борьбы с разрушением озонового слоя и ЭЭ.

Дополнительные стимулирующие мероприятия в рамках Кигалийской поправки дают возможность объединить текущую деятельность в рамках Монреальского протокола с деятельностью в области ЭЭ и служат примерами возможной синергии между поэтапным сокращением ГФУ и возможностями в сфере ЭЭ.

В секторе обслуживания для применения хладагентов с низким ППП требуются создание потенциала и инициативы по обучению для решения конкретных вопросов, связанных с монтажом, эксплуатацией и техническим обслуживанием оборудования, в котором используются хладагенты с низким ППП.

Расходы, связанные с вариантами технологий для обеспечения энергоэффективности

ЭЭ может принести множество экономических выгод. Наиболее часто упоминаемыми преимуществами ЭЭ являются экономия энергии, экономия на расходах и экономия парниковых газов (ПГ), а в случае охлаждения помещений – снижение пиковой нагрузки. Кроме того, наблюдается снижение заболеваемости и смертности, вызванных дефицитом энергии, сокращение продолжительности болезней, увеличение комфорта, сокращение загрязнения и предотвращение выбросов CO₂.

Представлено резюме методов, разработанных различными странами, обладающими сложившимися программами преобразования рынка с целью содействия ЭЭ, включая программы МСЭЭ и программы маркировки.

Следует отметить, что представленная методология дает «статическое представление» о расходах на повышение эффективности в любой конкретный момент времени, и, как правило, предоставляет консервативную (т.е. более высокую) оценку расходов на повышение эффективности. На практике было установлено, что цены на более высокоэффективное оборудование с течением времени снижаются на различных рынках по мере начала широкомасштабного производства более высокоэффективного оборудования. Это особенно касается небольшого оборудования массового производства, когда производители быстро покрывают первоначальные затраты на разработку и пытаются установить определенные цены, которые помогают им продавать свое оборудование.

Розничная цена продукции не является достоверным показателем расходов на поддержание или повышение ЭЭ нового оборудования в связи со следующими факторами:

- объединение различных функций, не связанных с потреблением энергии, с более высокоэффективным оборудованием,
- различия в навыках и научно-технических знаниях производителей,
- различия в стратегиях ценообразования, маркетинга и брендинга производителей,
- идея о том, что эффективность может предлагаться рынку в качестве «премиальной» функции.

Для полного понимания последствий повышения ЭЭ может потребоваться тщательный анализ затрат. Такие виды анализа уместны при установлении МСЭЭ, так как необходимо оценить несколько уровней ЭЭ по сравнению с базовым уровнем. Проведение этих исследований для одной категории продукции может занять более года. Таким образом, в настоящем докладе мы хотели бы дать Сторонам отсылку к соответствующим методологиям и представить упрощенные примеры на основе уже имеющейся на рынке продукции.

Имеется матрица возможных технических мер, направленных на повышение ЭЭ, и связанных с ними расходов.

Глобальный рынок ЭЭ и финансирование

Рынок энергоэффективности растет, а глобальные инвестиции в ЭЭ увеличились на 9 процентов до 231 млрд. долл. США в 2016 году.

Среди конечных пользователей в плане глобальных инвестиций в ЭЭ по-прежнему доминирующую роль играет строительство и эксплуатация зданий, на которые в 2016 году пришлось 58 процентов от общего объема.

Инвестиции в ЭЭ в строительном секторе в 2016 году увеличились на 12 процентов: 68 млрд. долл. США составил приростный объем вложений в оболочку зданий, 22 млрд. долл. США – в отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха (ОВКВ), 28 млрд. долл. США – в освещение, 2 млрд. долл. США – в агрегаты.

Большинство крупных многосторонних климатических фондов работают в секторах, не связанных с ХОКВТН, таких как доступ к энергии, передача энергии из возобновляемых источников и другие связанные с ними инвестиционные проекты.

Многосторонние фонды играют ключевую роль в предоставлении грантового финансирования для заполнения лагун в государственном финансировании.

На данный момент большинство крупных многосторонних фондов, связанных с климатом, таких как Глобальный экологический фонд (ГЭФ), Фонд климатических инвестиций (ФКИ) и Зеленый климатический фонд (ЗКФ), сосредоточены на секторах доступа к энергии и возобновляемых источников энергии, а не на ХОКВТН.

Менее 0,1 процента проектов по линии официальной помощи в целях развития (ОПР)² в 2014 и 2015 годах были посвящены охлаждению, что указывает на крайне слабое международное внимание к сектору охлаждения по сравнению с другими проблемами развития.

² <https://data.oecd.org/oda/net-oda.htm>. Официальная помощь в целях развития (ОПР) определяется как государственная помощь, направленная на содействие экономическому развитию и благосостоянию развивающихся стран. Займы и кредиты для военных целей исключены.

Несмотря на низкий уровень финансирования секторов охлаждения/ХОКВТН, имеются многочисленные источники финансирования для реализации проектов в области ЭЭ в целом. Наряду с финансирующими учреждениями, предоставляющими ресурсы в виде прямых субсидий, существуют финансовые учреждения, которые предоставляют поддержку в виде финансирования проектов посредством таких механизмов, как кредиты, «зеленые» облигации или другие инструменты. Кроме того, частный капитал представляет собой дополнительный источник финансирования в виде компаний, которые могут быть заинтересованы в финансировании осуществления проектов в обмен на возврат инвестиций.

Широкое рассмотрение различных потенциальных заинтересованных сторон, возможностей партнерства с общими целями и вариантов совместного финансирования будет иметь важное значение для планирования потенциальных проектов в области ЭЭ в секторе ХОКВТН при поэтапном сокращении ГФУ. В докладе финансовой группы Венского семинара-практикума по ЭЭ (пункт 29)³ этот вопрос отмечен особо: «Обычно считается, что для поддержки мер в области ЭЭ имеется достаточно средств, однако их освоение неэффективно. Было предложено разработать каталог возможностей финансирования, который стал бы источником сведений для Сторон».

Принимая во внимание просьбу семинара-практикума по ЭЭ, целевая группа подготовила каталог возможностей финансирования. Однако, основываясь на предварительном анализе, целевая группа полагает, что работы по составлению таких общих схем самой по себе, без какого-либо рассмотрения потенциальных вариантов новой финансовой архитектуры, благодаря которой ресурсы для ЭЭ могли бы обращаться с большей определенностью и эффективностью, недостаточно.

Необходимо устранить барьеры, препятствующие координации с существующими финансовыми организациями (например ГЭФ, ЗКФ, ФКИ и т.д.) с целью определения стратегических тематических областей с целевыми финансовыми окнами/потоками и в рамках упорядоченных графиков, направленных на достижение задач МП и целей ЭЭ при поэтапном сокращении ГФУ.

Учитывая значительный объем потенциально доступных финансовых ресурсов, связанных с ЭЭ в целом, и нынешний низкий уровень финансирования проектов, относящихся к сектору ХОКВТН, Стороны, возможно, пожелают рассмотреть следующие вопросы:

- развитие надлежащей связи с основными финансирующими учреждениями с аналогичными целями, с тем чтобы изучить потенциал увеличения объема и упорядочения процессов, которые либо не существуют в настоящее время, либо для которых доступен лишь малый объем финансирования, предоставляемого сектору ХОКВТН. Цель состоит в том, чтобы обеспечить своевременный доступ к финансированию проектов и мероприятий, связанных с МП, которые предусматривают интеграцию ЭЭ в контексте переходных процессов в секторе ХОКВТН и поэтапного сокращения ГФУ;
- изучение архитектур финансирования, которые могли бы основываться на существующих и хорошо знакомых механизмах финансирования в рамках МП и, если это будет сочтено целесообразным, установление четких правил, положений и структур управления для любой такой новой архитектуры финансирования, которые могли бы позволить наиболее успешно объединить текущие процессы финансирования МП с другими финансовыми ресурсами.

³ Доклад семинара-практикума был представлен РГОС-40 (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/6/Rev.1) (www.ozone.unep.org)