

## **ОТЧЕТ**

о реализации мероприятия 2.3.4.1.3. проекта ПРООН/ГЭФ «Содействие в реализации ускоренного вывода из обращения ГХФУ в странах с переходной экономикой»:

Разработка общей концепции схемы повторного использования ГХФУ в Республике Беларусь с учетом существующих в соседних странах эффективных практик сбора и повторного использования хлапагентов. Этап 1.

Консультант по альтернативным  
технологиям

Д. Абрамович

Минск 2014

Реферат

Отчёт содержит: 20 страниц.

Ключевые слова: Озоноразрушающие вещества, гидрохлорфторуглероды, сбор, повторное использование, хладагенты.

Объектом исследования являются существующие в соседних странах эффективные практики сбора и повторного использования хладагентов.

Цель работы – разработать общую концепцию схемы повторного использования ГХФУ для холодильной отрасли Республики Беларусь.

Выполненная работа будет использована при разработке схемы повторного использования ГХФУ для холодильной отрасли Республики Беларусь.

**Содержание**

	стр.
Используемые сокращения.....	4
Введение.....	5
1. Международные обязательства Республики Беларусь в части охраны озонового слоя.....	6
2. Законодательные требования Республики Беларусь в области охраны озонового слоя.....	9
3. Существующие практики сбора и повторного использования хладагентов в соседних странах.....	14
3.1. Литовская Республика.....	14
3.2. Республика Польша.....	17
4. Общая концепция схемы повторного использования ГХФУ для холодильной отрасли Республики Беларусь.....	18
Заключение.....	20

### **Используемые сокращения**

ОРВ (озоноразрушающие вещества) – вещества, оказывающие негативное влияние на озоновый слой и регулируемые в соответствии с Монреальским протоколом по веществам, разрушающим озоновый слой.

ГХФУ (гидрохлорфторуглероды) – вещества, включенные в приложение С к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой.

ГФУ (гидрофторуглероды) – наиболее доступные заменители озоноразрушающих веществ, применяемые в качестве хладагентов и обладающие высоким коэффициентом глобального потепления

ОРП – озоноразрушающий потенциал

## Введение

Атмосферный озон играет чрезвычайно важную роль в существовании жизни на Земле. Современные методы исследований регистрируют его присутствие на высотах от поверхности Земли до 100 км, при этом основная его масса сосредоточена от 10 до 50 км с максимум концентрации в стратосфере на высоте 19-23 км. Именно эта часть озона образует так называемый озоновый слой.

Состояние озонового слоя стратосферы находится под наблюдением ученых всего мира фактически с начала XX века. В конце 70-х годов было зафиксировано, что содержание в стратосфере озона, непрерывно создающегося и разрушающегося в условиях динамического равновесия в результате естественных фотохимических реакций, начало неуклонно сокращаться со скоростью 0,4-0,5 % в год. Среди причин этого явления важную роль играет массированное поступление в атмосферу так называемых озоноразрушающих веществ (далее – ОРВ).

В ОРВ входят молекулы антропогенного происхождения, содержащие хлор и/или бром. Одним из видов ОРВ являются гидрохлорфторуглероды (далее – ГХФУ). Эти вещества используются в качестве хладагентов, вспенивателей, огнегасителей и растворителей. Их способность разрушать озоновый слой характеризуется величиной, называемой озоноразрушающим потенциалом. Чем опаснее вещество для озонового слоя, тем выше его озоноразрушающий потенциал.

Республика Беларусь, как Сторона Венской конвенции, Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой (далее – Протокол) и Лондонской поправки к Протоколу выполнила обязательства этих международных соглашений о поэтапном сокращении и прекращении потребления озоноразрушающих веществ (далее – ОРВ), прекратив с 01.01.2000 г. потребление ОРВ Приложений А и В к Монреальскому протоколу, в основном за счет перевода оборудования и технологических процессов на использование гидрохлорфторуглеродов – веществ Приложения С к Протоколу, обладающих меньшей озоноразрушающей способностью. В настоящее время страна осуществляет поэтапный перевод оборудования и технологических процессов на использование озонобезопасных веществ – гидрофторуглеродов и природных хладагентов.

## **1. Международные обязательства Республики Беларусь в части охраны озонового слоя**

Подписание в 1985 г. Венской конвенции об охране озонового слоя (Республика Беларусь ратифицировала 20.06.1986 г.), а затем в 1987 г. Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой, положило начало глобальному международному сотрудничеству в деле охраны озонового слоя стратосферы Земли.

Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (далее – Протокол) был разработан и принят в 1987 году для осуществления в рамках Венской конвенции мер по защите стратосферного озона (Республика Беларусь ратифицировала 31.10.1988 г.).

Протоколом предусмотрены конкретные меры по сокращению производства и импорта озоноразрушающих хлор и (или) бром органических веществ, широко используемых в качестве хладагентов, вспенивателей; пропеллентов; пожаротушащих агентов; растворителей в различных отраслях экономики.

Протокол определяет перечень, сроки и нормы поэтапного сокращения и прекращения производства и потребления веществ, наиболее активно разрушающих озоновый слой (Приложение А Группа I – хлорфторуглероды (ХФУ) и Группа II – галоны). Был установлен срок полного прекращения производства и импорта этих веществ (01.01.2000 г.).

Пять совещаний, проведенных Сторонами Венской конвенции в 1989, 1991, 1993, 1996 и 1999 годах, завершились принятием важнейших решений, призванных способствовать достижению целей Конвенции и Протокола.

Лондонская поправка к Монреальскому протоколу (1990 г.). Беларусью ратифицирована 10.06.1996 г. Лондонская поправка расширяет перечень, ужесточает сроки и меры поэтапного прекращения производства и импорта ОРВ, регулирует проведение торговых операций с ОРВ с государствами, не являющимися Сторонами Протокола. Перечень регулируемых ОРВ дополнен веществами Приложения В: (галоидированные хлорфторуглероды), Группа II (четырёххлористый углерод) и Группа III (метилхлороформ) и веществами Приложения С – гидрофторхлоруглероды или ГХФУ, озоноразрушающая способность которых на один-два порядка ниже, чем у веществ Приложения А, В.

Полное прекращение производства и импорта ХФУ Группы I вводится с 1.01.1996 г., четырёххлористого углерода – с 01.01.2000 г, метилхлороформа – с 01.01.2005 г.

Копенгагенская поправка к Монреальскому протоколу (1992 г.). В соответствии с Копенгагенской поправкой в перечень регулируемых дополнен веществами Приложения С Группы II – гидробромфторуглероды (ГБФУ) и Приложения Е – веществом метилбромид. Поправка устанавливает формулу расчета базового уровня потребления ОРВ и норматив поэтапного сокращения и прекращения производства и импорта регулируемых веществ Приложения С Группы I (ГХФУ):

- с 01.01.2004 – 35% сокращение объемов потребления базового уровня;
- с 01.01.2010 – 75% сокращение объемов потребления базового уровня;
- с 01.01.2015 – 90% сокращение объемов потребления базового уровня;
- с 01.01.2020 – 99,5% сокращение объемов потребления базового уровня;
- с 01.01. 2030 – полное прекращение потребления.

Объем базового уровня потребления метилбромида (Приложение Е) принимается по расчётным уровням потребления в 1991 г. При этом расчётные уровни потребления не включают в себя количество вещества, используемого Стороной в карантинных целях и для обработки продукции перед транспортировкой (КООПТ), что является единственным сектором использования метилбромида в Республике Беларусь.

Монреальская поправка (1997 г.) обязывает Стороны Протокола к 01.01.2000 г. создать и внедрить системы лицензирования импорта и экспорта новых, использованных, регенерированных и собранных для регенерации регулируемых веществ, перечисленных в приложениях А, В, С и Е и, в течение трёх месяцев после даты введения Стороной системы лицензирования, направить секретариату соответствующую информацию.

Запрещает каждой Стороне Протокола, импорт и экспорт регулируемого вещества Приложения Е в (из) любого государства, не являющегося Стороной Протокола.

Запрещает каждой Стороне Протокола, не прекратившей к установленному сроку производство тех или иных регулируемых веществ, экспорт собранных для регенерации и регенерированных объемов этих веществ за исключением тех, которые предназначены для уничтожения.

Пекинская поправка (1999 г.) устанавливает Сторонам Протокола – производителям веществ, включенных в Группу I Приложения С начиная с 01.01.2004 г.

Запрещает с 01.01.2004 г. каждой Стороне Протокола импорт регулируемых веществ Группы I Приложения С из любого государства, которое не является Стороной настоящего Протокола.

Запрещает с 01.01.2004 г. каждой Стороне экспорт регулируемых веществ группы 1 Приложения С в любое государство, которое не является Стороной настоящего Протокола.

Обязывает каждую Сторону ежегодно предоставлять сведения об объёмах использования бромистого метила (Приложение Е) для карантинной обработки и обработки перед транспортировкой.

Выполнение принятых обязательств по международным соглашениям в области охраны окружающей среды, в том числе и по соглашениям, касающимся охраны озонового слоя, способствует росту международного авторитета страны и способствует формированию ее благоприятного имиджа.

С 2000 года Республика Беларусь полностью прекратила потребление ОРВ приложений А и В к Монреальскому протоколу (ХФУ). Оборудование и техпроцессы переводились в основном на регулируемые Протоколом ОРВ приложения С смесевые заменители ХФУ на основе Р-22, Р-142б и Р-21, обладающие низким озоноразрушающим потенциалом. В новом оборудовании преимущественно в качестве хладагентов использовался Р-22.

Обеспечение выполнения Республикой Беларусь ускоренного графика вывода из обращения ГХФУ, принятого 19 Совещанием Сторон, потребовало принятия дополнительных мер по ускоренному переводу технологий и оборудования на озонобезопасные вещества и технологии.

Одним из указанных действия явлось разработка Стратегии Республики Беларусь по постепенному выводу из обращения гидрохлорфторуглеродов на период до 2020 года, одобренная решением коллегии Минприроды от 28.02.2013 № 19-Р и утвержденная заместителем Премьер-министра Республики Беларусь М.И.Русым (решение от 13.03.2013 № 06/214-62).

Стратегия направлена на обеспечение охраны озонового слоя путем принятия превентивных мер по надлежащему потреблению веществ, разрушающих озоновый слой, с целью безусловного выполнения обязательств Республики Беларусь в соответствии с Решением XIX/6 совещания Сторон Монреальского Протокола по веществам, разрушающим озоновый слой, по ускоренному выводу из обращения гидрохлорфторуглеродов с конечной целью добиться прекращения к 2020 году их потребления с последующим сбором и хранением озоноразрушающих веществ, извлекаемых из механизмов, оборудования, контейнеров и других устройств в ходе их технического обслуживания или перед списанием (далее – утилизированные озоноразрушающие вещества), последующей обработкой озоноразрушающих веществ за счет проведения первичной очистки с целью их повторного использования,

осуществляемой как правило в месте утилизации озоноразрушающих веществ (далее – рециркулированные озоноразрушающие вещества), повторной обработкой и улучшением свойств утилизированных озоноразрушающих веществ за счет осуществления процессов фильтрации, сушки, дистилляции и химической обработки с целью доведения их характеристик до соответствующих требованиям технических нормативных правовых актов (далее – восстановленные озоноразрушающие вещества).

## **2. Законодательные требования Республики Беларусь в области охраны озонового слоя**

Так же в целях правового регулирования охраны озонового слоя в Республике Беларусь принят ряд нормативных правовых актов.

Основу законодательства в части охраны окружающей среды в Республике Беларусь, составляют Конституция Республики Беларусь, Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» и Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха».

Отдельными решениями Кабинета Министров ратифицированы Венская Конвенция, Монреальский Протокол и все текущие поправки к нему, а также одобрены Национальная Программа по прекращению использования ОРВ в Беларуси и выполнению Лондонской Поправки и выводу из обращения веществ Приложений А и В.

Основу непосредственного правового регулирования, направленного на постепенный вывод из обращения ОРВ составляют:

Налоговый Кодекс Республики Беларусь (Особенная часть) от 29.12.2009 № 71-З, установивший плату в размере 67600 рублей за 1 килограмм ОРВ, в том числе содержащихся в продукции, заявленные для получения разового разрешения на ввоз на территорию Республики Беларусь и вывоз за ее пределы ОРВ и (или) продукции, содержащей ОРВ, ограниченных к ввозу на территорию Республики Беларусь на основаниях неэкономического характера, а также разовой лицензии на импорт ОРВ и содержащей их продукции, включенных в Единый перечень товаров, к которым применяются запреты или ограничения на ввоз или вывоз государствами-участниками Таможенного союза в рамках Евразийского экономического сообщества в торговле с третьими странами, утвержденный Решением Межгосударственного Совета Евразийского экономического сообщества (высшего органа таможенного союза) от 27.11.2009 № 19 «О едином нетарифном регулировании таможенного союза Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации». Это обеспечило экономическое стимулирование использования озонобезопасных заменителей, таких как ГФУ-134а, ГФУ-404а, ГФУ-407с и R-600а.

Закон Республики Беларусь от 12.11.2001 № 56-З «Об охране озонового слоя» определяет правовые, экономические и организационные основы охраны озонового слоя, выполнения Республикой Беларусь международных обязательств в области охраны озонового слоя и направлен на предотвращение разрушения озонового слоя и его восстановление в целях защиты жизни и здоровья человека и окружающей среды от неблагоприятных последствий, вызванных разрушением озонового слоя, устанавливает обязанности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при обращении и использовании ОРВ, в том числе по учету их потребления, представлению информации и типам нарушений. При обращении с ОРВ, предусмотрено следующее:

запрет импорта на территорию Республики Беларусь и экспорта из страны ОРВ и продукции, содержащей ОРВ, без соответствующего одноразового разрешения на импорт в территорию Республики Беларусь или экспорт из страны;

запрет проектирования, реконструкции, технического перевооружения, расширения, нового строительства объектов с использованием технологий, оборудования, веществ и материалов, предусматривающих обращение с ОРВ, включенными в Перечень ОРВ, ограниченных или запрещенных для потребления в Республике Беларусь;

требование к юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, производящим, импортирующим и/или экспортирующим ОРВ и/или продукцию, содержащую ОРВ наносить на продукцию надпись «Вредно для озона» и отчетливо маркировать аналогичной надписью упаковку, в которой хранятся либо перевозятся ОРВ или продукция, содержащая ОРВ, обеспечивать их безопасное хранение и транспортировку, а также указывать в товаросопроводительной документации наименование и количество ОРВ, включая вещества, содержащиеся в продукции.

Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об утверждении Инструкции по обращению с озоноразрушающими веществами» от 19.12.2008 № 122, определяет:

порядок идентификации, маркировки, учета ОРВ, оборудования и отходов, содержащих ОРВ;

порядок контроля состояния оборудования, содержащего ОРВ и действия при выявленных повреждениях и утечках ОРВ;

требования к хранению и перемещению ОРВ, оборудования и отходов, содержащих ОРВ;

требования ведения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями учета потребления ОРВ и предоставления отчетности по утвержденным Минприроды формам;

требования в области охраны окружающей среды при работе с ОРВ и оборудованием, содержащим ОРВ.

В целом, в Республике Беларусь создана относительно всесторонняя система правового регулирования, которая позволяет Минприроды в полном объеме и с определенной гибкостью осуществлять управление ОРВ вообще, и в частности веществами Приложения С (ГХФУ), включающая:

регулярное сообщение данных по типам и количеству произведенных, импортированных, потребляемых ОРВ, экспорту ОРВ и ОРВ-содержащей продукции и предоставление ежегодного отчета Секретариату Монреальского Протокола в соответствии с требованием Статьей 7 Монреальского Протокола;

учреждение системы лицензирования, охватывающей регулирование импорта, экспорта, торговых операций, и регулирование использования ОРВ и ОРВ-содержащей продукции, которые в случае импорта могут колебаться от запретов на использование (в случае веществ Приложения А и В) до установления ежегодных лимитов на использование для веществ Приложения С (ГХФУ), и ограничений на оборудование/продукцию, содержащее ОРВ (Приложение D);

применение экономических мер регулирования через установление платы за получение лицензии и предоставление права ввоза на территорию Республики Беларусь ОРВ (ГХФУ и ГХФУ-содержащей продукции);

право требовать от всех заинтересованных сторон осуществлять учет потребления ОРВ с предоставлением ежегодной отчетности по утвержденным Минприроды формам;

запрет на новое использование технологий, оборудования, веществ и материалов, предусматривающих обращение с ОРВ (включая ГХФУ).

Однако, до настоящего времени эта структура не была полностью осуществлена в отдельных областях, особенно в части контроля ГХФУ и где имеются отдельные пробелы, которые необходимо устранить.

Основными из них являются следующие:

лицензирование и применение лимитов на использование ГХФУ: регулирование общего потребления ОРВ, путем установления лимитов его использования лицами, имеющими лицензии, является первичной мерой контроля, применяемой до настоящего времени начиная с введения запретов на импорт и использование ОРВ Приложений А и В. Административно, лимиты импорта применяются при выдаче лицензий на импорт ГХФУ, совместно с мерами контроля по соблюдению Монреальского протокола. Однако, в стране до настоящего времени не применялись повсеместно распространенные квоты на импорт ГХФУ или ГХФУ-содержащего оборудования, при том, что принятие ускоренного

графика постепенного вывода из обращения ГХФУ с особыми требованиями для 2010 и 2015 года предполагает, что необходимость этого назрела. Применение ограничений на импорт оборудования и продукции, содержащий ГХФУ станет важным, вследствие полного запрещения внедрения новых технологий, основанных на применении ГХФУ;

наличие альтернативных технологий: перевод технологических процессов и оборудования на озонобезопасные вещества, номинально является приоритетом в действующем законодательстве, но до настоящего времени имел ограниченное применение. Ограничения любой новой производственной мощности с использованием ГХФУ осуществлялась в основном на государственных предприятиях путем запрета на приобретение ГХФУ-содержащего оборудования. Главное ограничение до настоящего времени это отсутствие реестра оборудования, содержащего ОРВ, который мог бы стать основанием для конверсионного плана. Минприроды начало некоторую работу в этой области. Попытка проведения такой инвентаризации было осуществлена в 2004-2005 годах, разработаны Формы отчётности №2-ос (озоноразрушающие вещества) «Отчет о технологических процессах и оборудовании, работающих с использованием озоноразрушающих веществ и (или) их заменителей, за 2004 год». Проведенное исследование должно стать фундаментом для дальнейшего изучения и создания официальной регистрационной системы, аналогом которой может стать регистрационная система, используемая в ЕС в рамках управления F-газами (F-gas regulations);

лицензирование импорта и таможенный контроль: юридические лица Республики Беларусь, получив лицензию для выполнения работ, связанных с обращением с ОРВ имеют право, в случае необходимости, получить в установленном порядке разрешение на импорт в страну ГХФУ или приобрести их в республике в пределах лимитов, определенных в лицензии. Таким образом, производится контроль за потреблением ОРВ, ввиду отсутствия производства ОРВ в стране. Однако это предполагает, что весь импорт лицензируется, и вопрос упирается в трудности осуществления таможенного контроля на границе с Российской Федерацией, усиливающиеся с появлением расширенной общей границы, созданной формальным таможенным объединением с Российской Федерацией и Казахстаном, которое вступило в силу в 2010 году. Эти обстоятельства фактически устраняют возможность применения лицензирования импорта из России. Есть также проблемы, связанные с применением таможенных кодов, которые могут эффективно классифицировать типы ГХФУ, при полном отсутствии возможности идентификации ГХФУ, в том числе и содержащихся в импортируемой продукции и административные проблемы, связанные с аккредитацией в области аналитического контроля, осуществление которого необходимо.

Регулирование экспорта и импорта ОРВ на территорию Республики Беларусь осуществляется в соответствии с требованиями Указа Президента Республики Беларусь от 15 октября 2007 г. № 502 «О запретах и ограничениях на перемещение отдельных видов товаров через таможенную границу Республики Беларусь» и статьи 48 Таможенного кодекса Республики Беларусь.

Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 16.08.2012 № 134 «О нормативных правовых актах в области нетарифного регулирования» утверждены перечни ОРВ и продукции, их содержащей, запрещенных к ввозу на таможенную территорию Таможенного союза и вывозу с таможенной территории Таможенного союза.

В соответствии с Положением Минприроды осуществляет выдачу разовых разрешений, на основании которых Государственный таможенный комитет, в соответствии с кодом ТН ВЭД, осуществляет таможенное оформление ввозимых товаров (с 1.01.2010 года в связи с формированием таможенного союза Беларуси, России и Казахстана – разовые лицензии на импорт экспорт из третьих стран). Это фактически означает, что никакая импортная таможенная ратификация необходимого лицензирования не применима к импорту из России, так это сложилось исторически и продолжает быть главным маршрутом, по которому импорт ГХФУ поступает в Беларусь.

Порядок получения разрешений на ввоз или вывоз ОРВ и продукции их содержащей определен в Положении о порядке и условиях выдачи Минсистерством природных ресурсов и охраны окружающей среды заключений (разрешительных документов) на перемещение озоноразрушающих веществ и содержащей их продукции через государственную границу Республики Беларусь, утвержденном постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23.08.2008 № 1397. Разрешения выдаются на ввоз и (или) вывоз ОРВ и (или) продукции, содержащей ОРВ, включенные в данные перечни из государств и в государства, являющиеся на день выдачи разрешения сторонами Монреальского протокола. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Беларусь от 12 ноября 2001 г. № 56-3 «Об охране озонового слоя» не допускается выдача разовых разрешений на ввоз на территорию Республики Беларусь или вывоз за ее пределы ОРВ и (или) продукции, содержащей ОРВ, из государств и в государства, не являющиеся сторонами Монреальского протокола.

Как указано выше согласно описанию структуры регулирования, требованием ко всем конечным пользователям и коммерческим посредникам, имеющие отношение к обращению ОРВ является получение лицензии на обращение с ОРВ с установлением верхних количественных

лимитов на использование. Практически это было реализовано в отношении больших организаций, которые продают и распределяют ОРВ, а крупные конечные потребители не всегда обращались за получением лицензий, поскольку обслуживание оборудования осуществляют сервисные предприятия (которые обычно работают как дистрибьюторы и как конечные пользователи, создавая собственные сервисные подразделения).

Порядок лицензирования деятельности, связанной с обращением с ОРВ определен Положением о лицензировании отдельных видов деятельности, утвержденным Указом Президента Республики Беларусь от 01.09.2010 № 450. К деятельности, связанной с обращением с ОРВ относится: обращение с ОРВ (производство, купля (продажа), хранение, утилизация (обезвреживание), рециклинг и т.п.).

С 2005 года Минприроды проводит жесткую политику по максимальному сокращению использования ОРВ. Одним из направлений реализации этой политики является планомерное сокращение лимитов использования ОРВ, устанавливаемых субъектам хозяйствования в выдаваемых министерством лицензиях на право обращения с ОРВ. Лимиты использования ОРВ, устанавливаются лицензиатам на основании подтверждения необходимости соответствующими расчетами и нормативами при получении, продлении и при внесении изменений в лицензию.

Следующим этапом в развитии системы управления обращения с хладагентами в Республике Беларусь, становится разработка и внедрение схемы сбора, восстановления и повторного использования ОРВ.

### **3. Существующие практики сбора и повторного использования хладагентов в соседних странах**

В рамках выполнения работ по первому этапу проведен сбор информации о существующих системах сбора и повторного использования хладагентов в Литовской Республике и Республике Польша.

#### **3.1. Литовская Республика**

В Литовской Республике руководствуются Регламентом Европейского Парламента и Совета Европейского Союза Но. 1005/2009 по веществам, разрушающим озоновый слой (вступил в силу 16 сентября 2009 года). В целях выполнения требования законодательства ЕС в этой области, и внедрении его в жизни разработаны национальные правовые акты, которые устанавливают порядок и детальные меры, направленные на осуществление требований регламента, к которым относятся:

- законодательная норма, утвержденная указом Министра окружающей среды Литовской Республики. Данная норма содержит требования:

- по применению исключений, указанных в Регламенте Но. 1005/2009;

- к предприятиям, имеющим право сохранять галоны;

- к квалификации работников, чья деятельность связана с ОРВ и содержащим их оборудованием;

- к маркировке ОРВ и содержащих их оборудования;

- по предупреждению и снижению поступления ОРВ в окружающую среду;

- по сбору ОРВ из оборудования, последующей их рециркуляции и регенерации.

- правовые акты, устанавливающие квалификационные требования для работников, чья деятельность связана с обращением с ОРВ. Установлены требования для руководящих работников предприятий, занимающихся обслуживанием, ремонтом, проверкой и демонтажом оборудования содержащего ОРВ, а также для технического персонала, выполняющего эти работы;

- правовой акт по предоставлению данных об ОРВ устанавливает порядок, сроки и вид информации по импорту, экспорту из Литовской Республики, использованию, сбору из оборудования, рециркуляции, регенерации, уничтожению ОРВ и оборудования их содержащего.

В настоящее время в Литовской Республике производство, поставка на рынок и использование ГХФУ запрещено за исключением некоторых случаев.

ГХФУ, в том числе и рециркулированные, поставлять на рынок запрещено с 1 января 2010 года. Однако существуют исключения:

- до 31 декабря 2014 года регенерированные ГХФУ можно поставлять на рынок и использовать при ремонте и техническом обслуживании существующего холодильного (кондиционерного) оборудования, если емкость маркирована с указанием, что вещество регенерировано, также должен быть указан номер поставки, название и адрес устройства регенерации;

- до 31 декабря 2014 года рециркулированные ГХФУ можно использовать при ремонте и техническом обслуживании существующего холодильного (кондиционерного) оборудования с условием что:

ГХФУ были собраны из холодильного оборудования;

ГХФУ имеет право использовать предприятие, которое собрало эти вещества при обслуживании или ремонте холодильного оборудования;

ГХФУ имеет право использовать предприятие, на котором были собраны эти вещества при обслуживании или ремонте холодильного оборудования;

в случае использования регенерированных или рециркулированных ГХФУ при ремонте и техническом обслуживании холодильного (кондиционерного) оборудования, оно должно быть маркировано, с указанием типа, количество в оборудовании находящихся веществ и элементов маркировки (по требованиям Регламента No. 1272/2008).

Предприятия, эксплуатирующие холодильное (кондиционерное) оборудование, использующее рециркулированное ГХФУ с рабочим объемом хладагента 3 кг и более, обязаны вести учет собранного и использованного на дозаправку ОРВ, его типа и количестве, а также иметь информацию о типе технического обслуживания или ремонте и производившем его предприятии или специалисте.

Предприятия, использующие для ремонта и технического обслуживания регенерированные или рециркулированные ГХФУ, обязаны вести их учет с привязкой к предприятиям, осуществляющим их поставку.

Разрешается поставка на рынок ОРВ и содержащего их оборудования с целью их уничтожения. Уничтожение должно производиться только в соответствии с требованиями Регламента No.1005/2009 по специальным технологиям.

Разрешен импорт ГХФУ из стран, не входящих в Европейский союз, в страны ЕС для последующего уничтожения. Экспорт ГХФУ в не ЕС-страны для уничтожения запрещается.

Сбор ОРВ и оборудования его содержащего для последующего рециклинга, регенерации или уничтожения в Литве производят предприятия, занимающиеся обслуживанием холодильного (кондиционерного) оборудования. Непосредственно регенерация или уничтожение ГХФУ в Литке не производится в связи с отсутствием соответствующих технологий. Собранные ОРВ и оборудование, его содержащее отправляют в другие страны Европейского Союза. Перевоз собранных хладагентов производится в соответствии с требованиями Базельской конвенции и других правовых актов, регламентирующих перевозку опасных отходов.

Так же установлен запрет на демонтаж бытового и производственного холодильного (кондиционерного) оборудования, передачу оборудования, потерявшего потребительские свойства на объекты переработки или захоронения без предварительного извлечения находящихся в нем ГХФУ;

Сбор отходов бытового холодильного (кондиционерного) оборудования и их частей организуют муниципалитеты. При обращении с отходами потребления особое внимание уделяется предотвращению возможности поступления ГХФУ в окружающую среду. С целью снижения выбросов ОРВ разработаны и утверждены квалификационные требования как для специалистов, работающих с ОРВ, так и для специалистов, осуществляющих обращение с отходами.

Обращение с ГХФУ, потерявшими потребительские свойства и продукции их содержащей осуществляется в соответствии с требованиями Закона по управлению отходами и другими правовыми актами, регламентирующими данное направление.

За безопасный сбор ГХФУ ответственны предприятия, которые его осуществляют. Эта работа выполняется за счет этих предприятий.

Собранные из оборудования, рециркулированные и регенерированные ГХФУ могут быть применены для повторного использования при условии исключения нарушения требований Регламента No.1005/2009 и национальных правовых актов.

Министерство окружающей среды не устанавливает порядка расфасовки ОРВ, отобранных из оборудования и других подобных требований. Это технические вопросы, которые решаются обслуживающим персоналом организаций в соответствии с техническими требованиями, в том числе и требованиями к сосудам, работающим под давлением.

### **3.2. Республика Польша**

На территории Республики Польша так же применяется Регламент Европейского Парламента и Совета Европейского Союза No. 1005/2009 по веществам, разрушающим озоновый слой. На национальном уровне принят ряд нормативных правовых актов, определяющих порядок сбора, повторного использования или уничтожения ОРВ.

Сбор хладагентов в Республике Польша осуществляется по схеме близкой к литовской модели.

Сервисные компании, осуществляющие обслуживание холодильного оборудования, передают извлеченные ГХФУ в национальный Фонд PROZON.

Далее осуществляется рециклинг собранного хладагента с последующим аналитическим контролем его качества хладагента и если восстановленный хладагент содержит более 99,5 % HCCF-22 или HFC-134a сервисные компании не оплачивают процедуру рециклинга. В случае содержания в хладагенте HCC-22 или ГФУ-134a менее 99,5 % сервисные организации оплачивают Фонду PROZON его уничтожение (в среднем 6 USD за килограмм ОРВ).

При поставках сервисной организацией ежегодно более 100 кг восстановленного хладагента и наличия специального соглашения с Фондом PROZON на аренду блока регенерации хладагента оплат не производится.

Фонд PROZON имеет соглашения с рядом организаций, осуществляющих переработку и/или обезвреживание таких отходов как:

- химические отходы различного рода (в том числе ОРВ);
- медицинские отходы;
- отработанные масла, смазочные материалы и смазки;
- пестициды, ПХБ;
- отходы технических пен, пластмассы (в том числе ПВХ), краски, смолы и т.д.

Стоимость уничтожения 1 кг ХФУ/ГХФУ/ГФУ в среднем 1,1-1,3 USD.

#### **4. Общая концепция схемы повторного использования ГХФУ для холодильной отрасли Республики Беларусь.**

По результатам оценки существующих практик сбора и повторного использования хладагентов в соседних странах предлагается следующая общая концепция схемы повторного использования ГХФУ для холодильной отрасли Республики Беларусь.

Ответственность за сбор и уничтожение хладагентов из коммерческих холодильников, морозильников и кондиционеров возложить на конечных потребителей.

Организации, осуществляющие сбор или уничтожение хладагентов, подлежат регистрации в местных органах власти. Эти организации обязаны следовать нормам и правилам, регулирующим их деятельность. Отчеты о количестве уничтоженных веществ должны предоставляться по требованию и ежегодно передаваться в органы власти.

Порядок сбора и уничтожения фторуглеродов:

Для ликвидации оборудования, содержащего ОРВ владелец или потребитель обращается непосредственно к оператору по сбору ОРВ (при этом заполняется заявление на сбор хладагента) или операторам по ремонту и обслуживанию, уничтожению веществ, переработке промышленных отходов и т. п. (при этом заполняется заявление о подтверждении передачи оборудования). Копии этих документов хранятся у владельцев и потребителей в течение 3 лет. Владельцы и потребители хранят документы о передаче оборудования операторам по сбору ОРВ также в течение 3 лет. Кроме того, потребители и владельцы оплачивают сбор, транспортировку и уничтожение веществ.

Операторы по сбору осуществляют сбор и транспортировку ОРВ в соответствии с установленными требованиями. Собранные вещества, за исключением пригодных для повторного использования, передаются на уничтожение.

Сбор ОРВ из отдельных видов оборудования (коммерческого и промышленного) осуществляется операторами по техническому обслуживанию и ремонту, которые проводят операции по сбору хладагентов на основании лицензии, выданной Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды. В таком случае транспортировку, сбор и уничтожение веществ оплачивает сторона, поручающая обслуживание и ремонт.

Операторы по уничтожению ОРВ действуют в соответствии со стандартами, ведут учет уничтоженных веществ и предоставляют соответствующие отчеты Министерству природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Конечный порядок и схема сбора и повторного использования будет определена после сбора и оценки данных о фактических потоках поступления и распределения ГХФУ в Республике Беларусь и наличии холодильных систем и оборудования, существующих возможностях осуществления сбора и уничтожения бывших в употреблении хладагентов.

### **Заключение**

В рамках работ, выполненных по первому этапу проведена оценка международных обязательств, принятых Республикой Беларусь в области охраны озонового слоя и национального законодательства по данному направлению. Проведен сбор и анализ информации о действующих в Литовской Республике и Республике Польша схемах сбора и повторного использования хладагентов.

По результатам проведенного анализа разработана общая концепция схемы повторного использования ГХФУ для холодильной отрасли Республики Беларусь.