

# Регулирование обращения озоноразрушающих веществ и парниковых газов:

- международный опыт;
- новые возможности для производства, бизнеса и образования;
- профессиональные стандарты, образовательные стандарты, система сертификации.

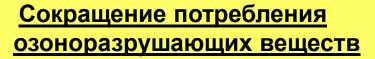
Организация Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО)





#### Международные соглашения





- Венская конвенция об охране озонового слоя (1985 г.)
- Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (1987 г.)



#### Сокращение выбросов парниковых газов

- Рамочная конвенция ООН об изменении климата, РКИК (1992 г.)
- Киотский протокол (1997 г.)





Федеральный закон № 226-ФЗ от 23.07.2013 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» и проект постановления Правительства Российской Федерации

- Способствует более успешному выполнения обязательств по Монреальскому протоколу;
- Государственное регулирование производства, импорта/экспорта, обращения ОРВ;
- Сокращение производства ОРВ, запрет на проектирование и строительство объектов с ОРВ;
- Введен запрет на захоронение продукции, утратившей свои потребительские свойства и содержащей ОРВ, без рекуперации данных веществ.





### Также в Таможенном союзе и Российской Федерации введены:

- ✓ Запрет на ввоз на территорию TC оборудования, содержащего OPB, с 1 января 2013 года;
- ✓ Ограничение количества таможенных постов для ввоза ОРВ на территорию Российской Федерации;
- ✓ Уголовная ответственность за незаконное перемещение (контрабанду) OPB.











### Россия и страны ЕС

	Вывод гидрохлорфторуглеродов (ГХФУ)				
Год	Российская Федерация	Страны ЕС			
2004	35% сокращение потребления	1996 - 2004. Запрет на поставку на рынок и использование ГХФУ, поставку на рынок и использование продукции и оборудования, содержащих ГХФУ или требующих ГХФУ при производстве или использовании			
2010	75% сокращение потребления	Запрет на поставку и использование ГХФУ, кроме регенерированных			
2015	90% сокращение потребления	Запрет на поставку и использование регенерированных ГХФУ			
2020	99,5% сокращение потребления	Запрет на поставку на рынок ГХФУ для переупаковки и последующего экспорта			
2030	100% сокращение потребления				



#### Регулирование ГХФУ/ГФУ с России и ЕС

Меры по регулированию оборота ГХФУ/ГФУ	РФ	EC
Система лицензирования импорта / экспорта	+/-	+/+
Система квотирования импорта / экспорта / производства	+* / -	+/+
Обязательная (годовая) отчетность импортеров/ экспортеров	+* / -	+/+
Система маркировки	-/-	+/+
Система отчетности	+*/ -	+/+
Система контроля за оборотом внутри страны	+*/ -	+/+
Обучение / сертификация монтажников и специалистов по обслуживанию холодильной и климатической техники	-/-	+/+
Запрет использования одноразовой тары для хладонов	+* / -	+/+
Государственно-частное партнерство в сфере регулирования оборота хладонов	+* / -	+/+

<sup>\* -</sup> с учетом проекта постановления Правительства Российской Федерации, подготовленного Минприроды России



## Европейская система по регулированию оборота ГХФУ и ГФУ

- 1. Директива ЕС 2037/2000 по ОРВ / Директива ЕС 1005/2009 по ОРВ;
- 2. Директива ЕС 842/2006 по определенным фторсодержащим парниковым газам;
- 3. Система обучения и сертификации компаний и специалистов по монтажу оборудования;
- 4. Проверка систем на герметичность;
- 5. Система маркировки;
- 6. Сбор, регенерация и уничтожение хладагентов;
- 7. Система отчетности;
- 8. Система контроля.





#### Обучение и сертификация





#### В ЕС невозможно работать без сертификата



- За работу без сертификата: штраф до 10 000 Евро, аннулирование лицензии компании;
- Персонал без сертификата допускается к проведению работ по очистке фильтра и замены деталей, не относящихся к холодильному контуру.

### Сертификация в ЕС

	Категория	1		II	III	IV
	• Монтаж			Только <3кг или <6кг (герм.)		
	<ul> <li>Текущий ремонт и обслуживание</li> </ul>			Только <3кг или <6кг (герм.)		
Персонал	<ul> <li>Проверка герметичности агрегатов ≥ 3 кг или ≥ 6 кг (герметичная система)</li> </ul>			Без вскрытия контура		Без вскрытия контура
	• Утилизация			Только <3кг или <6кг (герм.)	Только <3кг или <6кг (герм.)	
Компании	<ul><li>Монтаж</li><li>Текущий ремонт и обслуживание</li></ul>	и/ или				





#### Процедура сертификации

Персонала (пожизненно)	Компании (каждые два года)
Сертификационная организация выдает сертификат при условии, что	Сертификационная организация выдает сертификат при условии, что
экзаменуемый успешно сдаст теоретический и практический экзамены, проводимые аттестационной организацией	в компании: • работает достаточное число сертифицированных специалистов; • имеются пригодные инструменты и методы

Сертификационные и аттестационные организации, назначаемые странойучастницей:

- > должны быть независимыми и беспристрастными;
- могут представлять собой одну или разные организации.





#### Обучение



Профильные учебные центры существуют более 50 лет.

Основные изучаемые темы для сертификации монтажников:

- законодательство по ОРВ и F-газам;
- > осуществление пайки;
- обеспечение герметичности систем;
- работа с хладагентами





#### Проверка герметичности

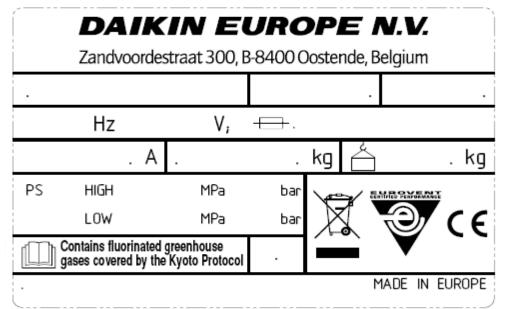
Герметичной считается система, допускающая утечку не более 3 г в год. Периодичность проверки герметичности зависит от количества заправляемого хладагента. Количество хладагента указывается на специальном стикере. Рядом с устройствами, содержащими более 3 кг хладагента, должен находиться логбук — документ с информацией обо всех операциях, произведенных с этим оборудованием, и об идентификационных номерах обслуживающих технику специалистов.

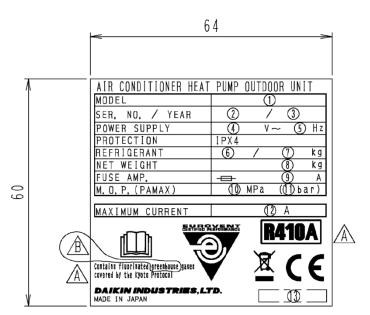
Система	Периодичность
Не менее 3 кг	Один раз в год
кроме герметичных систем < 6кг	Проверка не требуется
Не менее 30 кг	Один раз в полгода
Не менее 30 кг + система обнаружения утечек	Один раз в год
Не менее 300 кг	Один раз в квартал
Не менее 300 кг + система обнаружения утечек	Один раз в полгода
Все системы после устранения утечки	Через месяц после ремонта



#### Маркировка

Маркировка размещается на шильдиках, в инструкциях к оборудованию, руководствах по монтажу и в другой технической документации. Цель маркировки — сообщить установщику и потребителю, что они имеют дело с фторсодержащими газами, оборот которых регулируется директивой ЕС 842/2006. В обязательном порядке маркировка содержит информацию о количестве хладагента в каждом конкретном агрегате — сколько было изначально и сколько добавлено при монтаже.







#### Маркировка



- > Информация о количестве хладагента, заправленном на заводе;
- Информация о количестве хладагента, дозаправленном при монтаже.



#### Сбор и утилизация хладагентов



В настоящее время ситуация в странах ЕС неоднородна: от неудовлетворительного уровня до хорошо отлаженных систем. Утилизация оборудования без извлечения F газов запрещена. Регенерацией и уничтожением хладагентов, как правило, занимаются специализированные компании.



#### Система отчетности

- Система отчетности построена на сборе и анализе данных, полученных от продавцов и производителей фторсодержащих газов, от монтажных организаций, а также от служб эксплуатации, использующих логбуки.
- Количество производителей/импортеров и экспортеров фторсодержащих газов на европейском уровне (> 1 тонны в год);
- Объемы покупки и утилизации фторсодержащих газов на уровне монтажных и обслуживающих организаций – включая данные об использовании (новые устройства/обслуживание);
- Объемы содержания фторсодержащих газов в оборудовании > 3 кг: <u>журналы</u> учета





### Журналы учета



#### **LOGBOEK**

#### index

INLEIDING	TAB 1
EIGENAAR/GEBRUIKER	TAB 2
INSTALLATEUR	TAB 2
INSTALLATIE	TAB 2
MODIFICATIE	TAB 3
SANERING	TAB 3
AFGEVOERDE STOFFEN	TAB 3
HANDLEIDINGEN / DIVERSEN	TAB 4
LOGBOEK REGISTRATIEBLADEN	TAB 5



Van Kempen Service BV Spoorstraat 14 4001 CN Tiel Nederland Postbus 510 4000 AM Tiel Nederland Tel.: +31 (0)344 634894 Fax: +31 (0)344 615617

E-mait: into@vankempen-tiel.nl www.vankempen-tiel.nl K.v.K. Tiel 11025992 ING Bank, rek.nr. 66.73.29,145 Swift INGBNL2A IBAN NLO7INGB0667329145 BTWnr. NLB018.36.463.B04

#### servicebon

WERKBON	NUMMER: 2115163		Installationummer	E0139.2009.006	-NI			
Naam bedrijf Straet Postcode + Woo Contactpersoon Telefoonnumme	* A344-45136A \		Aangenomen door : Projectnummer : Aangenomen datum : Extern opdracht nr : Bestek :	5928 11/08/2011 Basis 3.1 / Kei	ieVe			
Ode: Gelev	erde materialen / Retour materialen:							
	Kg Koudemedium.	Bultententer inur	'C Bulet	etemp. :	*c			
	10000	Geneten op kompr.		uren Ell I	E12 1			
		Ontluchtingsunit		uren Eld :	E16 1			
		Integral		astemp. :	214.1			
_		Personal	T C Ferri		ė .			
CARP	IT DEBESET VEN	Olienivesu sount.			181			
	migusit		i C Dites					
		. Toudemediusvulling						
* 100	er elia	Controls ontlastor	reese may do labrage	an ob attachbers	drasiarscontont\se			
	******	Roelers in het ijs		ar r letunatura.	Av.			
		Stand waterseter						
	Betreft: Eneliel 1				naeldcode:OHD			
Opme	ringen: Preventieve controls	03/04	and I restaured		fmeldcoder			
10000	Verkransheden confor	m besteh:						
-	preventieve controls							
	Tissele Controle							
	- Nachinelaner ops. :							
	Sellen ops. :							
	Lettingtrace opp. :							
	Condensor one. :							
	rettigingen gereset : ja /							
100	dingen gereset : ja /	THE PERSON						
- 11		tee / 1.v.t.						
	datum detectie	and I million						
141	detector gebruikt bij de vis	cate controle : is/	***					
.020								
Titter.	. : O volledige/begerbte in	extinction to handleh	the identities to de	othermanium to	har on har			
		vulprocedure, O logo						
Bijbei	horende Onderhoudsrapporten:			34-5-6-5				
Technicus								
Datum	Stayen, W.J. van							
Patern	29/08/2011							
Aankomst								
Vertrek								
VET U.C.K.								
Rij-uren								
Om								
· ·	_			_				
N-uren								
N-uren								
N-uren Overuren	+							
N-uren Overuren Technicus: F-ga	4 ssen registratienr. Sekening	Parast:	He	ndlekening opdrachts	ever:			











## Реализация системы контроля (на примере Нидерландов)

Организация	Контроль
STEK (сертифицирующая организация, разработавшая систему сертификации и осуществляющая плановый контроль)	Плановый контроль
VROM (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, подразделение Министерства жилищного и территориального планирования и окружающей среды Нидерландов)	Внеплановые проверки
Местные органы исполнительной власти	Проверка сертификатов при выдаче лицензий

#### + уважение к законам!





#### Плюсы: бизнес, образование и экология

- > Защита внутреннего рынка;
- Освоение новых технологий, в том числе активное и безопасное использование природных хладагентов;
- Поднялся уровень профессионального образования и квалификации в секторе кондиционирования и холодильной техники;
- Утечки хладагентов снизились с 30% до 10%, на новом оборудовании не более 3%;
- Плюсы для сервисных компаний холодильного сектора: прибыль возросла на 25%; решена проблема присутствия на рынке непрофессионалов, «диких» бригад и фирм-однодневок; снизились сезонность бизнеса и текучка кадров.



### Готовящаяся новая версия Регламента ЕС

по фторсодержащим газам						
Наименование Проект предложения Окончательное предложение						
Запрет на использование в бытовых холодильниках	Полный запрет с 1.01.2015	С 1.01.2015 запрет на ГФУ с ПГП > 150				
Герметичные коммерческие	Двухэтапный запрет:	Двухэтапный запрет:				
холодильники	· С 1.01.2015 запрет на ГФУ с ПГП > 2150	· С 1.01.2017 запрет на ГФУ с ПГП ≥ 2500				
	· С 1.01.2017 запрет на все ГФУ	· С 1.01.2020 запрет на ГФУ с ПГП ≥ 150				
Другие коммерческие холодильные и	Двухэтапный запрет:					
морозильные установки	· С 1.01.2016 запрет на ГФУ с ПГП > 2150	Запрет не введен				
	· С 1.01.2020 запрет на все ГФУ					
Промышленные холодильные и	Двухэтапный запрет:					
морозильные установки мощностью более 100 кВт	· С 1.01.2015 запрет на ГФУ с ПГП > 2150	Запрет не введен				

С 1.01.2020 запрет на все ГФУ

С 1.01.2020 запрет на все ГФУ

С 1.01.2018 на оборудование,

содержащее ГФУ с ПГП > 2150

Запрет:

≥ 150

Запрет:

С 1.01.2020 запрет на ГФУ с ПГП

С 1.01.2020 на оборудование,

содержащее ГФУ с ПГП > 2500

Запрет:

Запрет:

Герметичные передвижные бытовые

Запрет на техническое обслуживание и

содержащего фторсодержащие газы (в

количестве более 5 тонн в экв. СО2)

профилактический ремонт оборудования,

кондиционеры



### Дополнительные ограничения оборота ГФУ, принятые некоторыми странами EC

- Норвегия и Швеция: штрафные санкции за использование ГФУ в размере прибл. 35 евро за кг R134a.
- Дания: системы с заправкой более 10 кг ГФУ запрещены.
- Германия: инспекции на утечки для систем с ГФУ (от 1 до 4 в течение года); субсидии в размере до 200 тыс. евро для систем торгового холода на природных хладагентах (аммиак, диоксид углерода, углеводороды).
- Австрия: системы с заправкой более 20 кг ГФУ запрещены.





#### Изменяется система налогообложения (на примере Франции)

**Вариант 1:** единая налоговая ставка в размере **40 евро за тонну эквивалента СО2 для хладагентов с ПГП выше 150**.

**Вариант 2:** налоговая ставка устанавливается в размере **20 евро за тонну эквивалента СО2 для хладагентов с ПГП выше 150**.

Вариант 3: налоговая ставка устанавливается в размере 20 евро за тонну эквивалента СО2 для хладагентов в ПГП выше 750. Хладагенты с ПГП от 150 до 750 получат преимущество за счет уменьшения налоговой ставки, которая станет стимулом для инвестирования в хладагенты с более низким ПГП и развития производства хладагентов с величиной ПГП ниже 300–700. Для газов с ПГП в диапазоне от 150 до 300 налоговая ставка будет установлена в размере 2,5 евро за тонну эквивалента СО2, а для газов с ПГП в диапазоне от 300 и 700 налоговая ставка будет установлена в размере 5 евро за тонну эквивалента СО2. Для газов с ПГП выше 700 налоговая ставка будет установлена в размере 20 евро за тонну эквивалента СО2.

**Вариант 4:** налоговая ставка в размере **60 евро за тонну эквивалента СО2 для хладагентов с ПГП выше 150**.



## Европейский опыт считается наиболее передовым. Его берут за основу многие страны мира

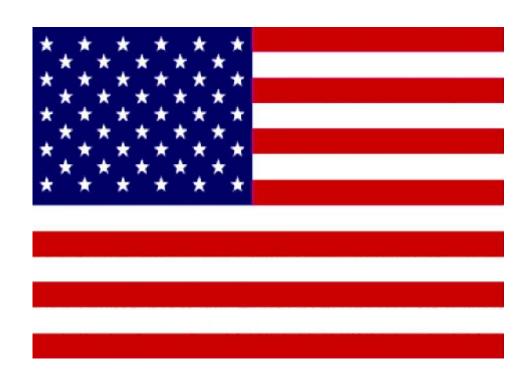




	THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE OWNER.
Основные данные о ме:	канике оборудования
ОИФ	
Адрес	
Номер телефона	
Местонахождение оборудования	
Технические дания	และ กฎีบมการบรอกเลล
Производитель оборудования	от о
The state of the s	eri i ser maraga canta-apicti
Тип оборудования	
Серийный номер оборудования	
Дата выпуска оборудования	
Масса заправленного хладагента (кг)	
Количество масла	
Регистрация уче	гного журнала
Регистрационный номер журнала	
Дата регистрации журнала/дата сиятия с	
регистрации	

Дата	Идентификация персонала, номер серти-та, ФИО, конта-ый адрес	Запись о проделанной работе		масло, огнетуш	тель
			Вытекший (кг)	Извлеченный (кг)	Заново Заправлен ный(кг)





## Регулирование оборота ГХФУ (ОРВ II класса по классификации ЕРА) в США

Монр	реальский протокол		США
Год	Сокращение потре- бления	Год	Вывод из оборота ГХФУ согласно «Закона о чистом воздухе»
2004	35 %	2003	Запрещено производство и импорт R141b
2010	75 %	2010	Запрещено производство и импорт R142b и R22 (разрешено использование в оборудовании, произведенном до 01.01.2010)
2015	90 %	2015	Запрещено производство и импорт других ГХФУ (разрешено использование в оборудовании, произведенном до 01.01.2010).
2020	99,5 %	2020	Полный запрет на R142b и R22
2030	100 %	2030	Полный запрет на остальные ГХФУ





#### Аттестация техников в США при работе с ГХФУ

С 14 ноября 1994 г. была введена обязательная аттестация техников осуществляющих ремонт, техническое обслуживание и эксплуатацию оборудования, в котором используются в т. ч. ГХФУ (40 CFR 82.161), по разделу 608 Закона о чистом воздухе (о стационарном оборудовании).

#### Предусмотрены 3 варианта такой аттестации:

- небольшие установки, содержащие не более 2,27 кг (5 фунтов) хладагента: холодильники, морозильники, бытовые кондиционеры, тепловые насосы, осушители, прилавочные льдогенераторы, торговые автоматы и охладители питьевой воды;
- установки высокого давления, работающие на хладагенте с точкой кипения от минус 50 до плюс 10 °C при атм. давлении (12, 22, 114, 500 и 502);
- установки низкого давления, работающие на хладагенте с точкой кипения выше 10 °С при атм. давлении (11, 113, 123).



#### Отчетность и учет ГХФУ в США

- Ежеквартальная подача отчетности
- Электронная форма через центральный портал обмена данными

#### Для:

- ➤ <u>Техников</u>. При обслуживании установок, содержащих более 22,7 кг (50 фунтов) хладагента. Счет с указанием + копия свидетельства об аттестации
- ▶ Владельцев и операторов. Документация об обслуживании (дата, вид работ, указание количества добавленного хладагента);
- ▶ Оптовых продавцов. Документация об обслуживании (счет, дата продажи, указание количества хладагента);
- ▶ Организаций, осуществляющих регенерацию. Наименования, адреса, кол-ва. Общее количество веществ, вес регенерированных хладонов, вес отходов.



#### Учет ГХФУ в США при розничных продажах

- Продажа ГХФУ разрешена только техникам, имеющим свидетельства об аттестации № 608 (стационарные системы) или № 609 (автомобильные системы). R22 могут купить только техники, имеющие свидетельство об аттестации № 608;
- Если приобретается для перепродажи пишется специальное заявление;
- Отчеты и ведомости хранятся 3 года;
- Счет содержит данные с указанием наименования покупателя, даты продажи и количества приобретенного хладагента.





#### Предложение ЕРА (пока не принято)



Введение мер, распространяемых на озоноразрушающие вещества, также на фторсодержащие парниковые газы.







«Я не считаю, что это и последующие поколения обречены, – объяснил президент Обама, причины запуска программы. – Вот почему сегодня я объявляю 0 HOBOM национальном климатическом плане действий. Я здесь для того, чтобы заручиться поддержкой вашего поколения В сохранении Соединенными Штатами Америки лидерства – глобального лидерства – в борьбе против изменения климата».

#### Планы США в сфере регулирования ГФУ:

- стать глобальными лидерами в борьбе с изменением климата;
- ▶вводить запреты на наиболее вредные вещества;
- организация беспошлинной международной торговли экологическими товарами и услугами;
- двустороннее сотрудничество с крупнейшими развивающимися странами;
- Североамериканская поправка в Монреальскому протоколу.

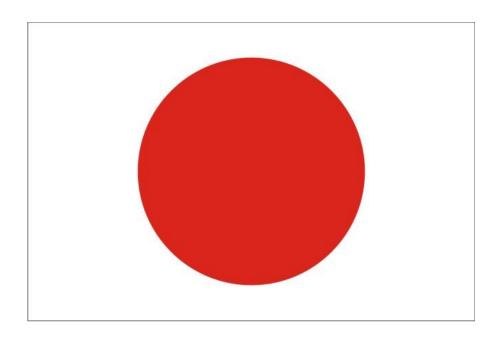


# Проект Североамериканской поправки к Монреальскому протоколу, предложенный Канадой, Мексикой и США

Основная идея этой поправки заключается в введении мер регулирования (производство, импорт и экспорт) в отношении ГФУ (с этой целью было предложено добавить в группу I Приложения С Монреальского протокола 100-летний ПГП для ряда ГХФУ и новое Приложение F, включающее ГФУ и относительно недавно появившиеся ГФО (гидрофторолефины).









## Закон Японии о сборе и уничтожении гидрофторуглеродов 2001 г. с поправками 2006 г.

- ответственность и финансовое бремя за сбор, уничтожение и переработку фторсодержащих газов возложена на потребителей;
- операторы по сбору гидрофторуглеродов (на 2008 г. 30.000 предприятий) осуществляют сбор, транспортировку, извлечение, уничтожение или регенерацию гидрофторуглеродов;
- операторы по уничтожению гидрофторуглеродов (на 2008 г. 75 операторов) ведут учет уничтоженных веществ и предоставляют отчеты Министерству экономики и Министерству экологии Японии.





#### Закон Японии о переработке бытовых приборов 2001 г.

- <u>относится к бытовым кондиционерам, холодильникам и морозильникам;</u>
- потребители оплачивают работы по доставке и уничтожению гидрофторуглеродов и получают контрольный чек;
- дистрибьютор оплачивает доставку на место уничтожения и оплачивает уничтожение оборудования;
- <u>производитель</u> оборудования осуществляет переработку оборудования и извлечение (уничтожение или регенерацию) гидрофторуглеродов.





#### Закон Японии о переработке автомобилей 2002 г.

- Уничтожаются ХФУ и ГФУ-134а;
- Переработка автомобилей и гидрофторуглеродов поручена партнерству по переработке автомобилей (объединение предприятий);
- Оплата от потребителя поступает Центру партнерства по переработке автомобилей;
- Центр собирает всю информацию о переработке, а извлеченные газы и измельченные части передаются дистрибьютору или автопроизводителю.







### Пересмотр законодательства Японии по фторсодержащим газам в 2013 г.

Как и в Регламенте ЕС, будет осуществляться жесткий контроль за каждой стадией цикла фторсодержащих газов:

- производство и импорт хладагентов;
- производство и импорт оборудования, в котором они применяются;
- использование оборудования (предотвращение утечек);
- заправка веществ и их рециклирование.

Будет создана система учета и регистрации юридических лиц, занимающихся заправкой фторсодержащих газов и вопросами рециклирования.











#### Китай: ГХФУ и ГФУ

- является развивающейся страной в рамках Монреальского протокола (страна 5-й Статьи) и может осуществлять вывод ГХФУ до 2040 г.;
- получит дополнительно 385 млн долл. США от Многостороннего фонда для осуществления Монреальского протокола для досрочного вывода из обращения ГХФУ к 2030 г.;
- 8 июня 2013 г. между Президентом США Бараком Обамой и Руководителем Китая Си Цзиньпинем было достигнуто соглашение о сокращении производства и потребления гидрофторуглеродов. Китай и США теперь совместно призывают такие страны, как Индия и Бразилия, сокращать потребление ГФУ;
- предприятия Китая активно осваивают производство холодильной техники на природных хладагентах углеводородах, реализуют госпрограммы с использованием природного хладагента аммиака на промышленных объектах;
- Китай является самым крупным производителем озоноразрушающих веществ и основным источником контрафактных хладонов для России.









### Химическая и технологическая безопасность Российской Федерации

- ▶ Неизбежный уход от R-22 и других озоноразрушающих хладагентов, которые производятся в России
- Возможные пути перехода на озонобезопасные альтернативы:
- Переход на ГФУ, которые в России практически не производятся и которые в перспективе будут выводиться из обращения;
- Переход на природные хладоны, которые в России есть (аммиак) или могут быть произведены (углеводороды изобутан, пропан, циклопентан, метилформиат и т.д.).



# Необходимо государственное стимулирование распространения природных хладагентов и создание системы сертификации для техников

- организация и стимулирование производства природных хладагентов в России и ГФУ с низким потенциалом глобального потепления;
- государственные программы по стимулированию их распространения, в том числе на государственных объектах;
- обязательная сертификация специалистов по монтажу и обслуживанию климатической и холодильной техники;
- программы по обучению в учебных заведениях среднего и высшего профессионального образования;
- снятие излишних барьеров для распространения природных хладагентов.



### Холодильные установки на аммиаке в центре Берлина

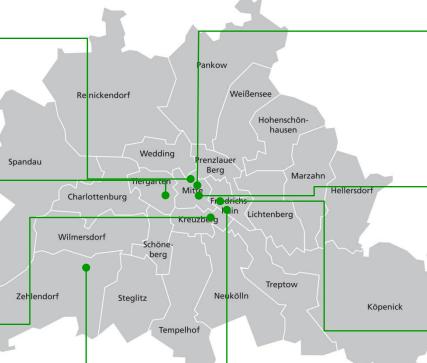
Информация предоставлена компанией GEA Refrigeration RUS OOO













Банк, 2 400 кВт



Железнодорожный вокзал, 1 250 кВт



Торговый центр, 1 020 кВт



Комплекс административных зданий, 4 220 кВт



## **Чем плохо отсутствие регулирования оборота ГФУ и недостаточное регулирование оборота ГХФУ?**

- технологическая зависимость от других стран в сфере холодильного оборудования и систем кондиционирования;
- несоблюдение международных экологических обязательств;
- потеря поступлений в бюджет из-за контрабанды;
- технологическое отставание от развитых стран;
- отставание в области профессионального образования;
- закрытие внешних рынков для российской продукции, использующей ГХФУ и ГФУ;
- не использование возможностей Российской Федерации (аммиак, углеводороды);



#### ГФУ как «товары прикрытия» для ХФУ и ГХФУ

Вещество		R12	R134a	R22	R404a
Давление при температурах	-5°C	1,6	1,4	3,2	4,1
	10°C	3,2	3,1	5,8	7,2
	20°C	4,7	4,7	8,1	9,9
Вес нетто		13,6	13,6	13,6	10,9
Вес брутто		16,2	16,2	16,6	14,0
Показатели ODP		0,9	0	0,05	0









#### Преимущества регулирования оборота ГХФУ и ГФУ

- обеспечение технологической независимости в области климатического и холодильного оборудования;
- выполнение международных экологических обязательств;
- снижение контрабанды, увеличение налоговых поступлений;
- развитие и качественное изменение климатического и холодильного рынка;
- развитие российского производства и выход на международные рынки;
- качественный скачок в профессиональном образовании;
- использование ресурсных возможностей России использование аммиака и углеводородов в качестве хладагентов;
- Россия закрепляет роль технологического лидера для стран Таможенного союза и других стран СНГ.



### Проект ЮНИДО/ГЭФ-Минприроды России по выводу озоноразрушающих веществ в Российской Федерации



- Конверсия российских предприятий на использование веществ, безопасных для озонового слоя и климата Земли;
- Институциональный компонент, в том числе изменение законодательства;
- Стратегия уничтожения ОРВ и создания сети для сбора ОРВ;
- Образовательный компонент и информирование общественности.





#### Конверсия российских предприятий на использование веществ, безопасных для озонового слоя и климата Земли

- передача оборудования и технологий на 10.000.000 долл. США;
- стимулирование производств без ГХФУ и по возможности без ГФУ;
- обучение экологическим методам работы;
- закрытие экологически вредных производств.







#### Институциональный компонент



- запрет на ввоз оборудования с ГХФУ с 1 января 2013 г.;
- ограничение таможенных постов для ввоза ГХФУ;
- уголовная ответственность за контрабанду ГХФУ;
- Федеральный закон № 226-ФЗ (выполнение международных обязательств по Монреальскому протоколу).



#### Институциональный компонент



МВД России

- Поставка аналитического оборудования для МВД России;
- Поставка экспресс-анализаторов ОРВ для МВД России и ФТС России / Росграницы;
- Обучение специалистов МВД России и ФТС России



ФТС России

В дальнейшем возможно обучение представителей контролирующих оборот ОРВ экологических органов







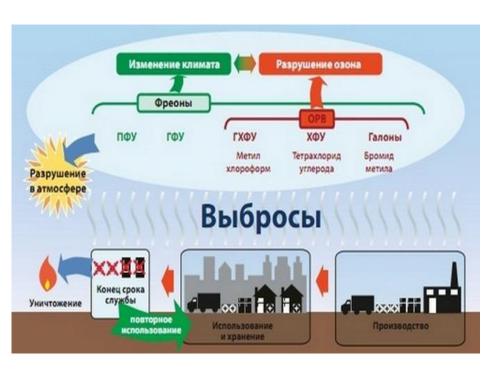








### Стратегия уничтожения **OPB** и создания сети для сбора **OPB**



- Разработка стратегии;
- Пилотный проект по созданию предприятия по сбору и утилизации ОРВ;
- Изменения в законодательстве, в том числе контроль за сбором и утилизацией OPB.





### Образовательный компонент. Центр микроклимата, энергосбережения и автоматизации зданий

































### Сертификационные программы и обучение для снижения утечек хладагентов



- Перевод международных сертификационных программ для предотвращения утечек;
- Мастер-классы;
- Обучение учащихся колледжа («пилотный проект»);
- Совместная работа с WorldSkills;
- Совместная работа с Минобрнауки России по созданию новых учебных программ.





#### Информирование общественности









www.unido.org



### Всероссийский конкурс «Защити озоновый слой и климат Земли» (март – сентябрь 2013 г.)







### Профессиональные стандарты, образовательные стандарты, система сертификации

Проект по созданию комплекса стандартов и системы сертификации планируется реализовать в 2014-2015 гг.





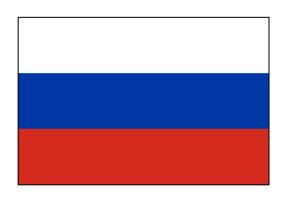








#### Приглашаем к сотрудничеству!





#### www.ozoneprogram.ru

