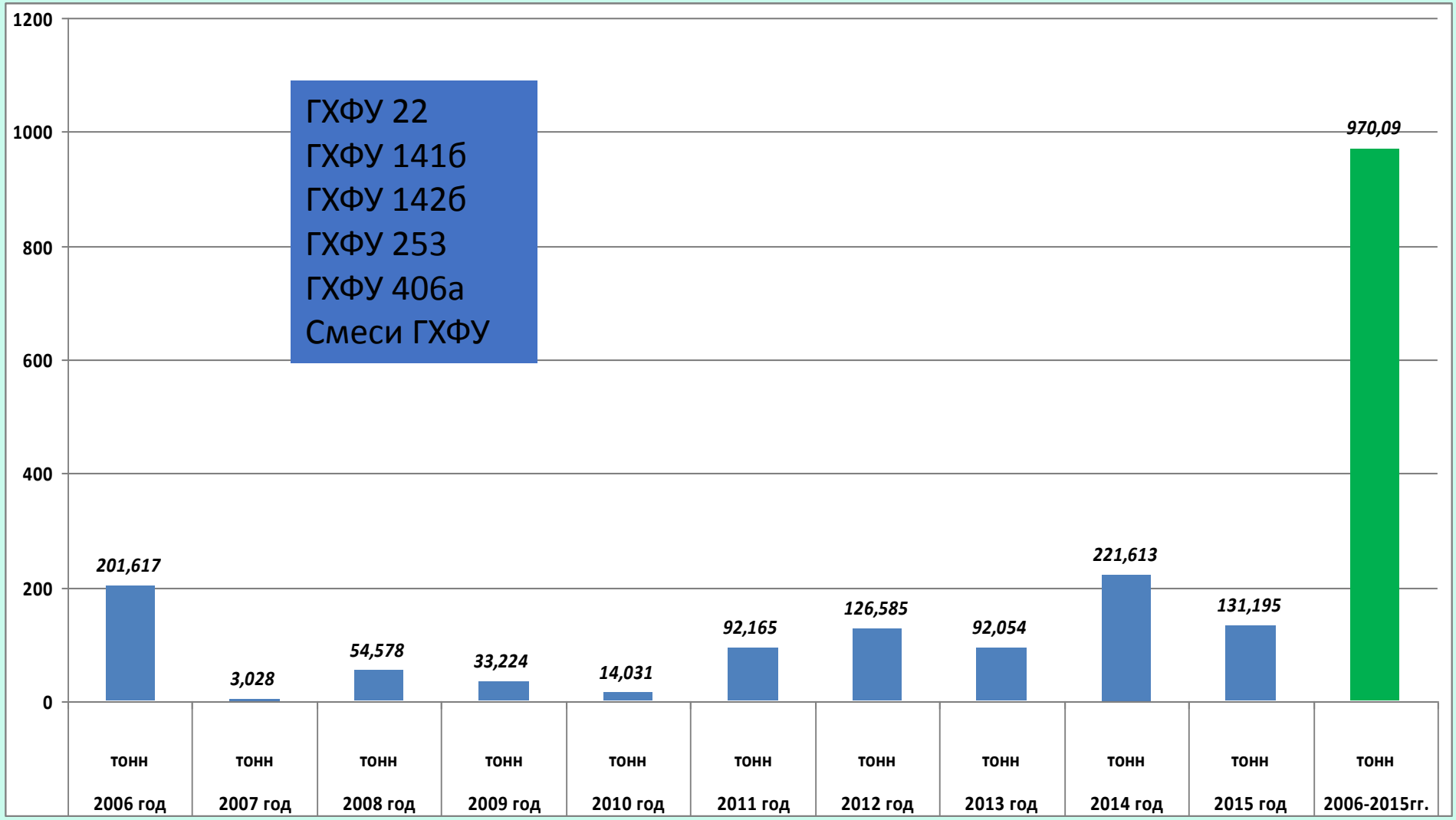
ТЕМАТИЧЕСКАЯ ВСТРЕЧА, ПОСВЯЩЕННАЯ ВЫПОЛНЕНИЮ ПЛАНОВ ПОЭТАПНОГО ВЫВЕДЕНИЯ ГХФУ И ИССЛЕДОВАНИЯМ В ОБЛАСТИ АЛЬТЕРНАТИВ ОРВ

Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы

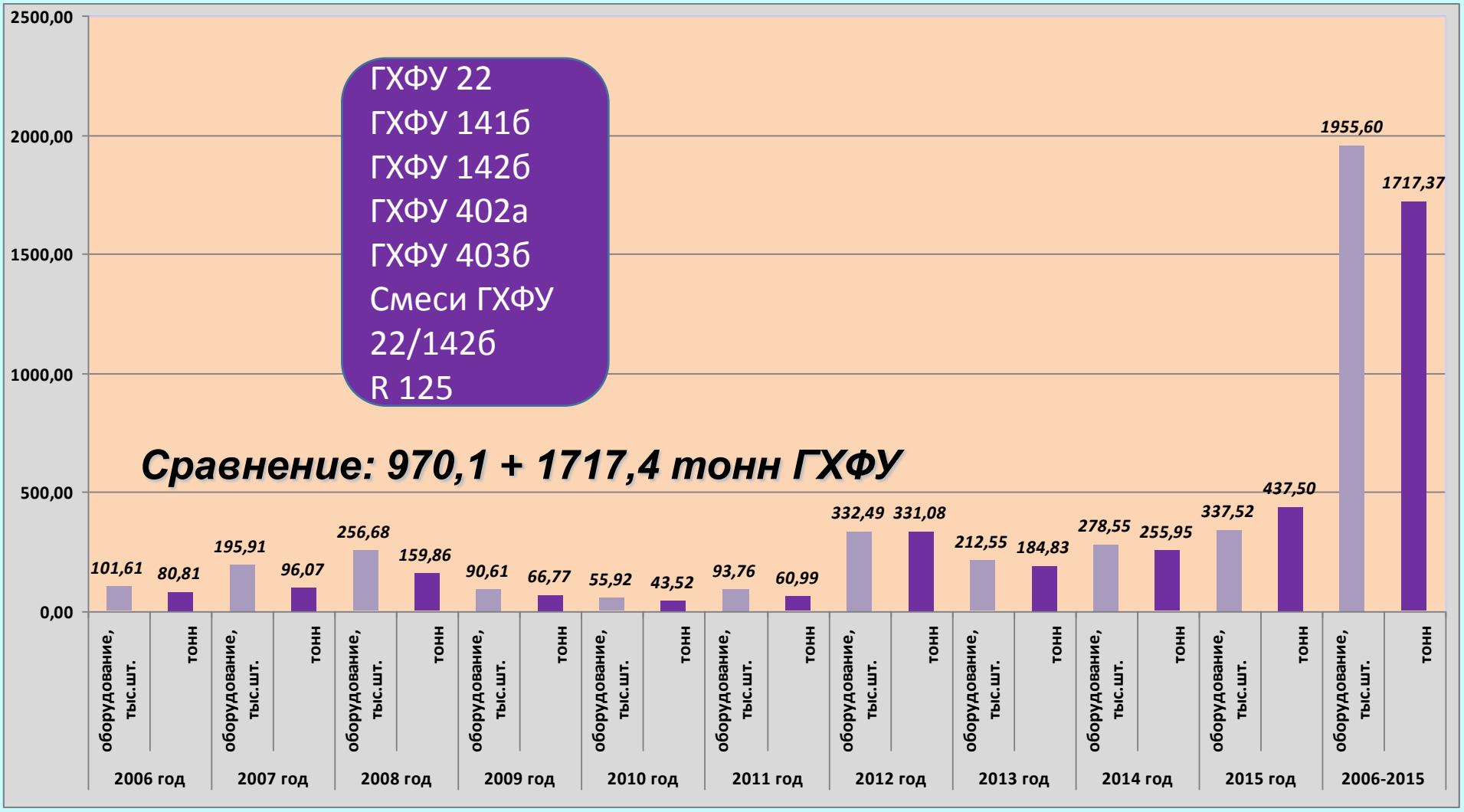
Совместный проект Госкоприроды Республики Узбекистан и ПРООН/ГЭФ «Первоначальное выполнение ускоренного сокращения использования гидрохлорфторуглеродов в регионе стран с переходной экономикой - Узбекистан»

Кишинёв, Республика Молдова
8-10 ноября 2016 г.

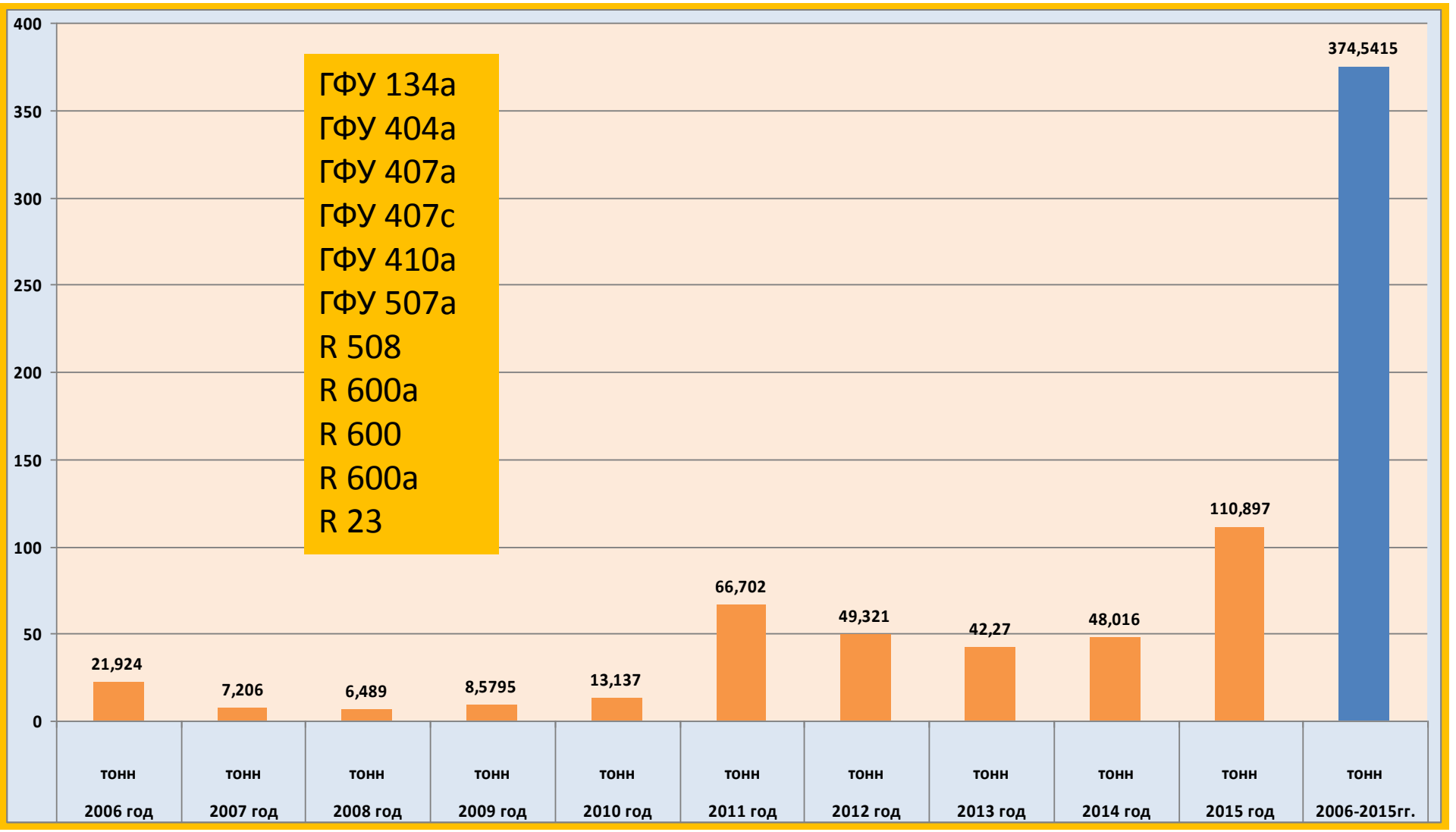
Динамика выдачи разрешений на ввоз ГХФУ



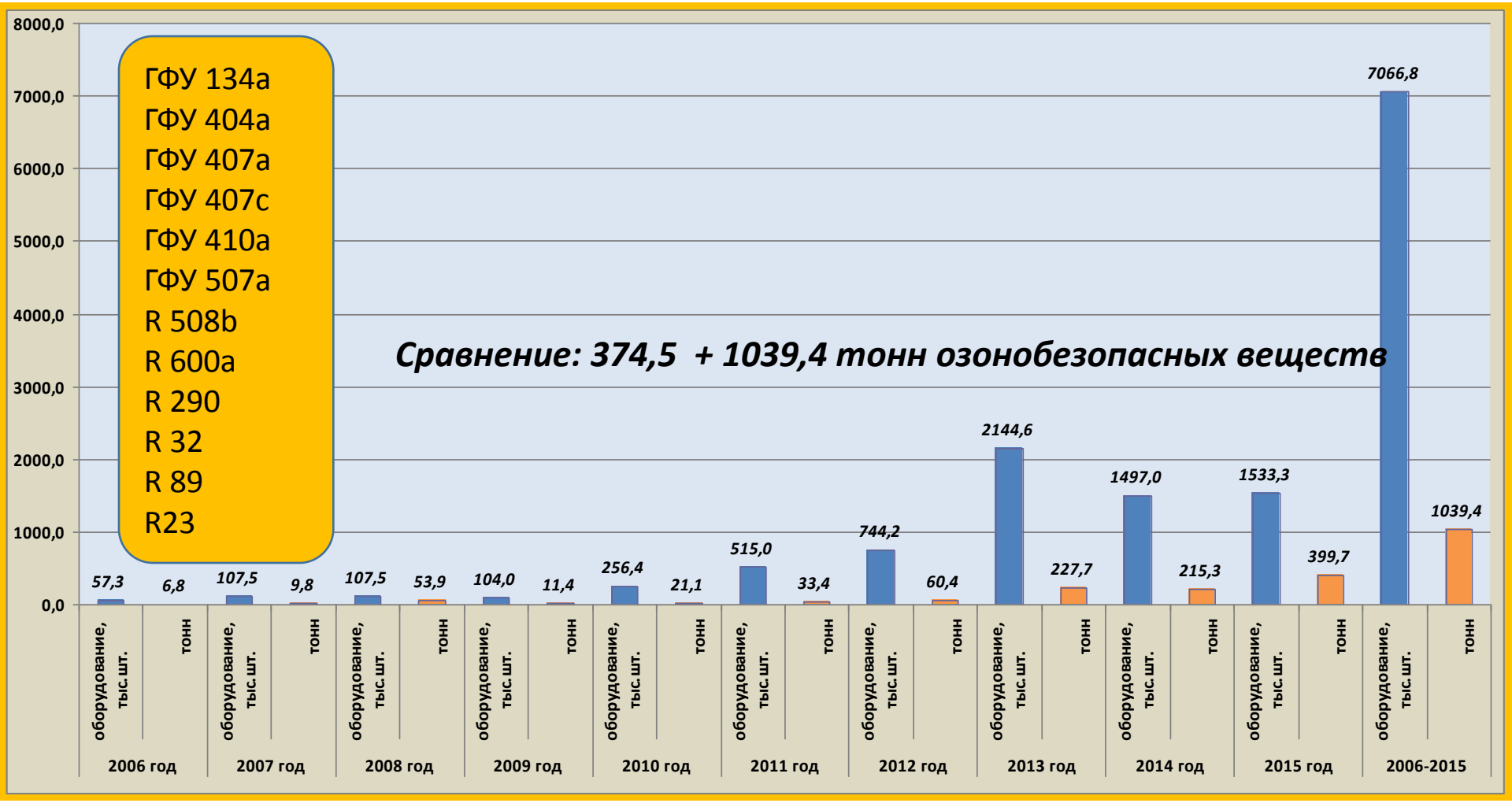
Динамика выдачи разрешений на ввоз продукции с ГХФУ



Динамика выдачи разрешений на ввоз озонобезопасных веществ



Динамика выдачи разрешений на ввоз продукции с озонобезопасными веществами



Основные направления проекта

- **Содействие в совершенствовании законодательства и в осуществлении государственного регулирования ввоза и вывоза ОРВ, и продукций их содержащий;**

- **Обучение сотрудников таможенных органов и природоохранных ведомств; а также, обучение инженеров и техников сектора охлаждения и кондиционирования воздуха;**

- **Оснащение комплектами сервисного оборудования техников для повышения качества сервисного обслуживания;**

- **Оснащение ГТК и Госкомприроды дополнительными аналитическими инструментами для регулирования ввоза и вывоза ОРВ, и продукций их содержащий;**

- **Создание пяти центров по извлечению и повторного использования хладагентов и одного центра по восстановлению хладагентов;**

- **Целевая инвестиционная программа по выводу из обращения ГХФУ и демонстрационные проекты**

Совершенствование законодательства и содействие в осуществлении государственного регулирования ввоза и вывоза ОРВ, и продукций их содержащий

- **Закон о внесении изменений и дополнений в закон республики Узбекистан «Об охране атмосферного воздуха»**

- **Комплексный план мероприятий по дальнейшему совершенствованию деятельности в области экологии и охраны окружающей среды на 2016-2020 годы:**

✓ Принятие Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан «О внесении изменений и дополнений в Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 11 ноября 2005г. №247 «О совершенствовании регулирования ввоза в Республику Узбекистан и вывоза из Республики Узбекистан озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей»

✓ Реализация проекта «Продвижение энергоэффективных и низкоуглеродных технологий с нулевым потенциалом разрушения озонового слоя и низким потенциалом глобального потепления для

Сотрудничество с Государственным таможенным комитетом Республики Узбекистан

- Учебное пособие «Порядок перемещения озоноразрушающих веществ через таможенную границу Республики Узбекистан» на двух языках;

- Оснащение инструментами и оборудованием: приставка к хромотомасс-спектрометру, идентификаторов хладагентов и инструменты.

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ КОНТРОЛЯ ЗА ИМПОРТОМ\ЭКСПОРТОМ ОРВ И ПРОДУКЦИИ, ИХ СОДЕРЖАЩЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТАМОЖЕННЫЙ КОМИТЕТ | **СОВМЕСТНЫЙ ПРОЕКТ ПРООН\ГЭФ** | **ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ОХРАНЕ ПРИРОДЫ**

- контроль за ввозом и вывозом озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей
- участие в совершенствовании действующего законодательства по регулированию импорта/экспорта ОРВ и продукции, их содержащей
- повышение потенциала сотрудников таможенных органов и природоохранных инспекторов
- участие в совершенствовании действующего законодательства по регулированию импорта/экспорта ОРВ и продукции, их содержащей
- выдача разрешительных документов на ввоз и вывоз озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей

ПРОЦЕДУРА ТАМОЖЕННОГО ОФОРМЛЕНИЯ ОЗОНОРАЗРУШАЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И ПРОДУКЦИИ, ИХ СОДЕРЖАЩЕЙ

1 ФИЗИЧЕСКИЙ ДОСМОТР ГРУЗА

сравнить упаковочный лист с товарно-транспортной накладной;

НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ:

№ совпадение таможенных кодов;

страну происхождения;

номер контейнера;

соответствие количества груза, источник и пункт назначения ОРВ;

большегрузный автотранспорт подвергается сканированию!

2 ТАМОЖЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТОВАРА

проводится инструментальный и лабораторный анализ;

проверка соответствия кодов Товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности Республики Узбекистан;

ВАЖНО!

проводить анализ содержимого контейнера/цилиндра с хладагентом с применением идентификатора;

анализ проводится методом соответствия давления температуре хладагента;

сотрудник таможенного поста/таможенной лаборатории, должен пройти обучение и иметь разрешение на работу с идентификатором хладагента.

3 ТАМОЖЕННОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ГРУЗА

при таможенном оформлении проверяется: наличие разрешительных документов Госкомприроды на ввоз/вывоз озоноразрушающих или озонобезопасных веществ и продукции, их содержащей.

РАЗРЕШЕНИЕ

- на таможенное оформление товара
- на вывоз из таможенного склада
- на использование товара по назначению

ОТКАЗ

STOP

- реэкспорт – возвращение товара производителю/поставщику за счет импортера
- изъятие для хранения до уничтожения за счет импортера
- конфискация в пользу государства и реализация на внутреннем рынке
- преследование согласно законодательству Республики Узбекистан

СХЕМЫ НЕЗАКОННОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОРВ И ПРОДУКЦИИ, ИХ СОДЕРЖАЩЕЙ

Неправильная маркировка – маркировка как вещества не разрушающего озоновый слой.

Неправильная маркировка – маркировка в качестве рециркулированных веществ.

Перемещение (перевозка и транзит) путем сокрытия и маскировки - создание второго слоя.

Отклонение от назначенных транзитных маршрутов.

Проект Государственного комитета Республики Узбекистан по охране природы, ПРООН, ГЭФ по реализации мер для сокращения производства и потребления ОРВ и защиты озонового слоя. Этап «Первоначальное выполнение ускоренного сокращения использования гидрохлорфторуглеродов (ГХФУ) в странах с переходной экономикой – Узбекистан»

За дополнительной информацией, пожалуйста, посетите наши сайты: www.uz.undp.org, www.uznature.uz, www.customs.uz

Создание пяти центров по извлечению и повторного использования хладагентов

- Созданы 5 Центров по извлечению и повторному использованию ОРВ и других хладагентов;
- Оснащены оборудованием и инструментами для извлечения хладагентов
- Обучены специалистов центров.

Сотрудничество с предприятиями и организациями сектора охлаждения и кондиционирования воздуха

- **Руководство для технических специалистов-холодильщиков «Основы холодильной техники и технического обслуживания холодильных систем»;**

- **125 комплектов современной техники по извлечению/замещению ОРВ, а также инструменты по ремонту холодильной техники;**

Оборудование и инструменты

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА ДЛЯ ТЕХНИКОВ ПО МОНТАЖУ, РЕМОНТУ И СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

К РАБОТЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

18+ техник не моложе 18 лет;

обученный по специальности, имеющий удостоверение на выполнение работ;

имеющий медицинскую справку на соответствие виду деятельности;

прошедший инструктаж по правилам безопасного ведения работ, правилам техники безопасности, пожарной безопасности и правилам технической эксплуатации оборудования под роспись;

имеющий третью группу электробезопасности (допуск к электросетям до 1000 вольт).

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Предприятия/учреждения должны:

- создать комиссию по разработке правил техники безопасности и инструкции по обслуживанию оборудования и проверке знаний;
- проводить обучение техников и инженеров;
- периодически проводить проверку знаний персонала (не реже 1 раза в год);

иметь разработанные:

- правила техники безопасности;
- инструкции по обслуживанию оборудования;
- инструкции по оказанию первой доврачебной помощи;
- инструктаж на рабочем месте проводить раз в три месяца;
- запрещается допуск к работе техников без предварительного инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ, РЕМОНТЕ И ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК И КОНДИЦИОНЕРОВ

- монтажные работы производить после очистки площадки
- все движущиеся части оборудования должны иметь ограждение
- работать исправными и испытанными инструментами и приборами
- все работы по техническому обслуживанию должны производиться после снятия напряжения
- монтажные работы на высоте более 1,8 м производить с использованием специальных приспособлений для работы на высоте
- при монтаже перемещение оборудования производить с соблюдением правил транспортировки
- место проведения работы должно иметь освещение согласно нормам
- не находится под оборудованием, находящимся в приподнятом положении
- подключение оборудования к главному щиту производит служба главного энергетика
- все ремонтные работы, извлечение хладагента и заправку системы хладагентом производить в защитных очках и перчатках
- не обслуживать оборудование: - с открытыми токоведущими частями; - неисправной электропроводкой; - неисправным заземлением.
- сварочные работы производить с соблюдением правил пожарной безопасности

РЕКОМЕНДУЕТСЯ:

перед заправкой системы хладагентом после монтажа обязательно:

- продуть холодильную систему сухим азотом (или другим инертным газом);
- опрессовать;
- вакуумировать;
- заправить хладагент.

ВАЖНО!

- при обнаружении утечки хладагента, немедленно устранить утечку
- при открывании вентиля цилиндра выходное отверстие цилиндра должно быть направлено в сторону от работающих
- при заправке холодильной установки проверить и удостовериться, что в цилиндре содержится соответствующий хладагент
- фланцевые, сварные или другие соединения трубопроводов не размещать в местах недоступных для осмотра: в стенах и перекрытиях
- ХФУ, ГХФУ и ПФУ тяжелее воздуха, в замкнутом помещении они вытесняют воздух и могут вызвать удушье обслуживающего персонала

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- при монтаже оборудования оставлять незатянутыми накидные гайки и болты на соединениях
- курить и пользоваться открытым пламенем для освещения при проведении работ в машинном отделении и заправке системы
- нагревать цилиндр открытым пламенем, если возникнет необходимость, пользуйтесь теплой водой
- хранить цилиндры с хладагентом на солнце
- заполнение цилиндров многоразового пользования более чем на 80% емкости цилиндра
- повторное применение цилиндров одноразового пользования
- соединение токоведущих проводов методом «скрутки»

Проект Государственного комитета Республики Узбекистан по охране природы, ПРООН/ГЭФ по ремонтам мер для сокращения производства и потребления ОРВ и хладагентов с высоким потенциалом глобального потепления «Региональное выполнение усиленного сокращения использования гидрохлорфторуглеродов (ГХФУ) в регионе стран с переходной экономикой - Узбекистан»

За дополнительной информацией, пожалуйста, посетите наши сайты www.uz.undp.org www.ozprature.uz

УСТАНОВКА, РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

РЕЦИРКУЛЯЦИЯ И ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХЛАДАГЕНТА

Извлеченные из холодильной системы загрязненные хладагенты для очистки, удаления неконденсирующихся газов и механических примесей подлежат рециркуляции в центрах рециркуляции хладагента для повторного использования.

РЕТРОФИТ

Замена озоноразрушающих хладагентов (ХФУ, ГХФУ) в системе на озонобезопасный (ГФУ), без внесения изменений в систему охлаждения и без замены узлов холодильной установки.

1 этап

запишите основные рабочие параметры системы

2 этап

проверьте систему на наличие утечек

3 этап

откачайте хладагент в цилиндр для извлечения

4 этап

удалите остатки минерального масла

5 этап

произведите замену сменных элементов системы

6 этап

вакуумируйте систему

7 этап

заполните систему синтетическим маслом и новым хладагентом

8 этап

отрегулируйте установочные параметры и перегрев

9 этап

проверьте работу системы и промаркируйте систему с указанием веса и типа хладагента

ПРОЦЕДУРА УСТРАНЕНИЯ УТЕЧЕК

1

извлечь хладагент из системы

2

опрессовать под давлением систему для выявления мест утечек хладагента

3

устранить утечки

4

опрессовать под давлением систему для проверки герметичности

5

вакуумировать систему

6

произвести заправку хладагентом

ОСНАЩЕНИЕ ТЕХНИКОВ ИНСТРУМЕНТАМИ

Рекомендуемое оснащение техника по ремонту и обслуживанию бытовых холодильников (минимальное)

- средства индивидуальной защиты (очки, перчатки)
- слесарный инструмент
- контрольные и электроизмерительные приборы
- электротехнический инструмент
- специальные инструменты с манометрическим коллектором
- мини газосварка
- электронный течеискатель

Оснащение техника по монтажу и обслуживанию торговых холодильных установок и кондиционеров

минимальное

+

- машина по извлечению хладагентов
- вакуум- насос
- цилиндры многоразовые для извлеченных хладагентов
- гребень для чистки ламелей
- труборасширитель *(желательно)*

Оснащение техника крупных сервисных компаний

минимальное

+

- машина по извлечению хладагентов
- вакуум- насос
- цилиндры многоразовые для извлеченных хладагентов
- гребень для чистки ламелей
- труборасширитель
- детектор определения загрязнения масла и хладагента

За дополнительной информацией, пожалуйста, посетите наши сайты www.uz.undp.org www.nature.uz

Проект Государственного комитета Республики Узбекистан по охране природы, ПРООН, ГЭФ
по реализации мер для сокращения производства и потребления ОРВ и защите тонкого озонового слоя Земли
«Первоначальное выполнение ускоренного сокращения использования гидрохлорфторуглеродов (ГХФУ)
в рамках стран с переходной экономикой - Узбекистан»

ЧАСТО ПРИМЕНЯЕМЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ АГЕНТЫ В ХОЛОДИЛЬНОМ И КЛИМАТИЧЕСКОМ ОБОРУДОВАНИИ

ОЗОНОРАЗРУШАЮЩИЕ ХЛАДАГЕНТЫ

Хлорфторуглероды (ХФУ)

Озоноразрушающие вещества

Статус: выведены из потребления, прекращено производство согласно Монреальскому протоколу.

Обозначение: R 11, R 12, R 13 и т.д.

соединение атомов хлора, фтора и углерода

Гидрохлорфторуглероды (ГХФУ)

Вещества с низкой озоноразрушающей способностью

Статус: переходные хладагенты, первоначальное ускоренное сокращение потребления ГХФУ в 2020 году согласно Монреальскому протоколу.

Обозначение: R 22, R 23, R 141b, R 142b и т.д.

соединение атомов водорода, хлора, фтора и углерода

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ОЗОНОБЕЗОПАСНЫЕ ХЛАДАГЕНТЫ

Гидрофторуглероды и их смеси

Озонобезопасные вещества, но с высоким потенциалом глобального потепления

Статус: выбросы ГФУ контролируются согласно Киотскому протоколу.

Обозначение: R 134a, R 143a, R 404a, R 406a, R 410a, R 600 и т.д.

соединение атомов фтора, водорода и углерода

Натуральные хладагенты

Озонобезопасные вещества с нулевым ОРС и низким потенциалом глобального потепления

УГЛЕВОДОРОДНЫЕ ХЛАДАГЕНТЫ

Статус: применяются в соответствии с национальными нормативами безопасного использования.

пропан (R 290), бутан (R 600), изобутан (R 600a), пропилен (R 1270)

ПРИРОДНЫЕ ХЛАДАГЕНТЫ

Статус: применяются в соответствии с национальными нормативами безопасного использования.

вода (R 718), аммиак (R 717), диоксид углерода или углекислота (R 744), диоксид серы (R 764)

ОЗОНОРАЗРУШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ (ОРС)

Для каждого вещества принимается ОРС исходя из сравнения с ОРС для ХФУ-11, равного 1.

Разрушение озонового слоя, прежде всего, вызывается соединениями хлора или фтора, которые в состоянии расщеплять молекулы озона (O_3) и таким образом, разрушать озоновый слой.

ПОТЕНЦИАЛ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ (ПГП)

Прямой потенциал глобального потепления соединения измеряется как эквивалент CO_2 (ПГП одной молекулы CO_2 = 1).

Парниковый эффект возникает из-за способности находящихся в атмосфере веществ отражать излучаемое Землей тепло обратно на землю.

СРОК ЖИЗНИ В АТМОСФЕРЕ

КЛАССИФИКАЦИЯ ХЛАДАГЕНТОВ ПО ГРУППАМ БЕЗОПАСНОСТИ

Имеется шесть групп на основе огнеопасности и токсичности хладагентов:

A1, A2, A3, B1, B2, B3.

«A» низкая токсичность

«B» высокая токсичность

«1» не горючие хладагенты

«2» трудно горючие хладагенты

«3» горючие хладагенты

Соответственно A1 означает хладагент с низкой степенью токсичности и пожароопасности, и B3 означает хладагент с высокой степенью токсичности и пожароопасности.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ХЛАДАГЕНТАМ

- безвредные для человека и окружающей среде
- нейтральные к металлам и другим материалам холодильной системы
- инертны и взаиморастворимы со смазочными маслами
- хорошие термодинамические свойства
- приемлемая стоимость
- SAFE: не токсичные, не горючие и не взрывоопасные

Выбор холодильного агента определяется исходя из его свойств, а также сложным комплексом условий его использования в холодильном оборудовании.

Проект Государственного комитета Республики Узбекистан по охране природы, ПРООН, ГЭФ по реализации мер для сокращения производства и потребления ОРВ и защите технологий, связанных с ними, в национальном масштабе ускоренного сокращения использования гидрохлорфторуглеродов (ГХФУ) в розничном секторе с переходной экономикой - Узбекистан

За дополнительной информацией, пожалуйста, посетите наши сайты www.uz.undp.org www.uzpature.uz

ПРИРОДНЫЕ ХЛАДАГЕНТЫ

Это вещества, образовавшиеся в природе естественным путем. Широко используются следующие природные хладагенты:

НАТУРАЛЬНЫЕ

R 717 АММИАК NH_3

ПРЕИМУЩЕСТВА — ОРС = 0; ПГП = 0

- низкая стоимость, общедоступность
- высокая объемная холодопроизводительность
- небольшой диаметр трубопровода
- высокий потенциал теплопередачи
- низкая плотность пара по сравнению с воздухом
- сильный запах, который служит эффективным индикатором утечки
- низкое рабочее давление
- высокоэффективный цикл охлаждения
- большой опыт использования в промышленном секторе

НЕДОСТАТКИ

- высокое давление нагнетания
- воспламеняем при концентрации в воздухе от 16% до 25%
- вступает в реакцию с цветными металлами
- токсичен при концентрации более 25 частей на миллион
- необходимо использовать конденсаторы с водяным охлаждением или испарительные конденсаторы
- плохо смешивается с компрессорным маслом
- необходима особая подготовка персонала на случай чрезвычайных ситуаций

R 744 ДИОКСИД УГЛЕРОДА CO_2

ПРЕИМУЩЕСТВА — ОРС = 0; ПГП = 1

- крайне низкая стоимость, доступность
- высокая объемная производительность
- небольшой диаметр трубопровода
- нетоксичность
- энергоэффективность
- малый рабочий объем цилиндра компрессора
- хороший потенциал регенерации тепла
- невоспламеняемость

НЕДОСТАТКИ

- очень высокое рабочее давление
- низкая температура конденсации +31 °C
- сравнительно высокая тройная точка: -56,6 °C / 5,2 бар (может перейти в твердое состояние)
- особые требования к безопасности, требуется специальное оборудование и процедуры для долгосрочных остановок
- высокая плотность пара по сравнению с воздухом
- отсутствие опыта работы с такими системами у обслуживающих компаний
- высокие капитальные затраты для стран с жарким климатом

R 718 ВОДА H_2O

ПРЕИМУЩЕСТВА — ОРС = 0; ПГП = 0

- широкая доступность и простота в обращении
- нетоксичность
- высокая теплота парообразования
- отличные термодинамические и химические свойства
- невоспламеняемость

НЕДОСТАТКИ

- высокий коэффициент давления
- высокая температура на выходе из компрессора
- низкая холодопроизводительность
- низкая плотность в газообразном состоянии
- большой объемный расход

УГЛЕВОДОРОДНЫЕ

R 290 ПРОПАН C_3H_8

ПРЕИМУЩЕСТВА — ОРС = 0; ПГП = 3

- низкая стоимость, общедоступность
- малый объем заправки
- низкое рабочее давление
- низкая температура нагнетания
- отличные термодинамические свойства
- низкая токсичность
- нейтрален к различным материалам
- высокая теплоемкость пара

НЕДОСТАТКИ

- дополнительные затраты на меры по обеспечению в специальном обучении обслуживающего персонала безопасному обращению
- воспламеняемость при концентрации в воздухе от 2% до 10% по объему

R 600a ИЗОБУТАН C_4H_{10}

ПРЕИМУЩЕСТВА — ОРС = 0; ПГП = 3

- низкая стоимость, общедоступность
- малый объем заправки
- крайне низкое рабочее давление
- малые коэффициенты высокого и низкого давления
- отличные термодинамические свойства, обеспечивающие высокую энергоэффективность
- низкая токсичность
- стабильность, сочетаемость с различными материалами

НЕДОСТАТКИ

- низкая объемная холодопроизводительность
- необходимо специальное обучение обслуживающего персонала безопасному обращению
- требуются дополнительные меры безопасности
- воспламеняемость при концентрации в воздухе от 1,5% до 8,5% по объему

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ЗДАНИЯ

отопление и/или кондиционирование воздуха:

больницы (CO_2, *углеводороды, аммиак*), торговые центры (CO_2, *аммиак, вода*), библиотеки (*углеводороды, аммиак, вода*), отели (CO_2, *углеводороды, вода*), аэропорты (*аммиак*), школы (CO_2, *углеводороды, аммиак, вода*), офисы (CO_2, *углеводороды, вода*)

БЫТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

охлаждение и/или кондиционирование воздуха:

холодильники (CO_2), морозильники (CO_2), винные шкафы (*углеводороды*), мини-бары (*углеводороды*), кондиционеры (*углеводороды*)

отопление:

тепловые насосы для нагрева горячей воды и отопления помещения (CO_2, *углеводороды*), сушилка для белья (CO_2, *углеводороды*)

ИНДУСТРИЯ

охлаждение и/или кондиционирование воздуха:

нефтехимическая промышленность (CO_2, *углеводороды, аммиак*), пищевая промышленность, фармацевтика (CO_2, *углеводороды, аммиак*), строительство (*аммиак*), медицина - куперы для вакцин (*углеводороды*)

отопление и охлаждение: сельское хозяйство - теплицы, хранилище овощей и фруктов (*аммиак*)

СПОРТ

охлаждение и/или кондиционирование воздуха:

ледовые катки (CO_2, *углеводороды, аммиак*), бобслейный трек (CO_2, *аммиак*)

отопление: бассейны (CO_2, *углеводороды, аммиак*)

За дополнительной информацией, пожалуйста, посетите наши сайты www.uz.undp.org, www.u.nature.uz

Проект Государственного комитета Республики Узбекистан по охране природы, ПРООН, ГЭФ
по реализации мер для сокращения производства и потребления ОРВ и защите земного озонового слоя Земли
«Поэтапное выполнение ускоренного сокращения использования гидрохлорфторуглеродов (ГХФУ)
в регионе стран с переходной экономикой - Узбекистан»

Сотрудничество с Ташкентским государственным техническим университетом (ТГТУ)

- Создан учебный центр;
- Разработано учебное пособие «Основы холодильной техники и технического обслуживания холодильных систем» на двух языках ;
- Разработано руководство по применению пропана в качестве альтернативы ГХФУ 22 в холодильном оборудовании и в кондиционерах на двух язы.

Целевая инвестиционная программа по выводу из обращения ГХФУ и рац

Программа технического содействия для ООО «AZN»

Станция водяного вспенивания

Портативные электронные заправочные станции хладагента (модель 91586-220) и тепловизор «Testo 875i - 2» передается ООО «AZN»

Сотрудничество с АО «Yo'lreftrans»

Обучающий тренинг для техников АО «Yo'lreftrans»

Замена устаревшего чиллера централизованной системы кондиционирования воздуха РНЦЭМП, работающего на озоноразрушающем хладагенте ГХФУ 22, на чиллер, работающий на аммиаке (NH3)

Создание учебно-демонстрационных стендов:

-«Испытание теплового насоса, работающего на альтернативном природном хладагенте-CO2»;

-«Испытание сплит-кондиционера, работающего на альтернативном хладагенте пропан (R-290)».

СПАСИБО !!!