

ОТЧЕТ

о проведении обучающего семинара по извлечению и рециркуляции хладагентов и передовой практике безопасного обслуживания холодильного оборудования в Кыргызской Республике

9 октября 2019г.

г. Чолпон-Ата

09:30 -10:00 Регистрация участников

10:00 -10:20 Открытие. Приветственные выступления. Представление участников. Цели и задачи семинара. **Аманалиев Марс Кыдыргычевич** – Руководитель Озонового Центра КР

10:20 -10:40 Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой. Кигалийская поправка к Монреальскому протоколу и вопросы энергоэффективности в секторе ХОВКТН **Аманалиев М. К.**

10:40 -11:00 Глобальные изменения климата и его последствия **Муханова Камиля**- Ассистент Озонового центра

11:00 -11:20 Современные и безопасные для климата хладагенты с низким потенциалом глобального потепления (ПГП) в охлаждении и кондиционировании воздуха **Жумалиев Жолдошбек Осмонович** – национальный консультант ОЦК

11:20-11:40 Кофе брейк

11:40 -12:00 Методы извлечения и рециркуляции хладагентов **Жумалиев Ж. О.**

12:00 -12:30 Экономика восстановления хладагентов и передовая практика обслуживания **Жумалиев Ж. О.**

12:30-13:00 Инструменты и оборудование для обслуживания и ремонта ХОиКВ **Жумалиев Ж. О.**

13:00 -14:00 Обед

14:00-14:30 Безопасное обращение с хладагентами ГХФУ/ГФУ Безопасные методы работы при обслуживании ХОиКВ **Жумалиев Ж.О.**

14:30-15:00 Загрязненный хладагент и газоанализатор хладагента **Жумалиев Ж. О.**

15:00-15:20 Кофе-брейк

15:20-15:40 Техобслуживание вакуумного насоса и заправочной станции **Жумалиев Ж. О.**

15:40-16:00 Техобслуживание машины для извлечения и рециркуляции хладагентов **Жумалиев Ж. О.**

16:00-16:40 Практические занятия по извлечения и рециркуляции хладагентов **Жумалиев Ж. О.**

16:40-17:00 Обсуждение и заключение

Содержание

Открытие. Приветственные выступления. Представление участников. Цели и задачи семинара.

Вначале семинара было рассказано о цели семинара и была представлена повестка семинара. Все участники семинара представились и рассказали о своей сфере деятельности. Было рассказано об ожидаемых изменениях в регулировании хладагентов в связи с предстоящей ратификацией Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу и прекращением ввоза ГХФУ с 2020 года и как эти факторы будут воздействовать на сектор и холодильного оборудования и рынок хладагентов в Кыргызстане. Участникам было рекомендовано учитывать эти факторы в своей деятельности.

Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой. Кигалийская поправка к Монреальскому протоколу и вопросы энергоэффективности в секторе ХОКВТН.

Докладчик рассказал о следующих темах: Что такое озоновый слой и как он защищает все живые организмы и человека от излишнего ультрафиолетового излучения; История истощения озонового слоя и его последствия для здоровья человека; Что такое озоноразрушающие вещества (ОРВ), их химический состав и основные химические группы; Сектора промышленности, применяющие ОРВ; Статистика потребления ОРВ в Кыргызстане; Озоноразрушающий потенциал и потенциал глобального потепления различных ОРВ; Кигалийская поправка к Монреальскому протоколу ее цели и рамки регулирования ГФУ; Вклад в глобальное потепления сектора ХОКВ от применения ГФУ; Потребление ГХФУ и ГФУ в Кыргызстане.

Глобальные изменения климата и его последствия.

В презентации были раскрыты такие темы, как: Успешное сокращении потребления ОРВ на 99% в мире благодаря Монреальскому протоколу; История смены хладагентов от ХФУ к природным и будущие перспективы в повышении энергоэффективности холодильного оборудования; Экологические выгоды от принятия Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу; Экологические показатели ПГП и ОРП различных видов хладагентов, список регулируемых ГФУ в рамках Кигалийской поправки; Понятия парникового эффекта и как это приводит к глобальному потеплению температуры; Общие последствия изменения климата на климаторегулирующие процессы Земли; Изменения температуры, площади снежного покрова в северном полушарии и их последствия для экосистем; Тренды изменения температуры в Кыргызстане и прогноз изменения климата и его последствия.

Современные и безопасные для климата хладагенты с низким потенциалом глобального потепления (ПГП) в охлаждении и кондиционировании воздуха.

В данной презентации говорилось о следующих темах: Основные параметры, которые должны быть учтены при выборе хладагентов: доступность, безопасность и экологичность; Особенности коммерческих систем охлаждения; Конденсаторные агрегаты с заправкой хладагента от 1 до 20 кг; Централизованные системы охлаждения с непосредственным кипением; Транскритические и каскадные системы на CO₂ и особенности работы таких систем в жарком климате; Показатели ПГП основных ГФУ и природных хладагентов; Выбор хладагентов для систем охлаждения и ОВК; Особенности холодопроизводительности и

применения CO₂ (R744), аммиака (NH₃ – R717), углеводородов (R290, R600) и смесей ГФУ/ГФО в качестве хладагентов.

Методы извлечения и рециркуляции хладагентов

В данной презентации докладчик подробно рассказывал об оборудовании для обслуживания, извлечения и рециркуляции хладагентов. Какие могут возникнуть проблемы и затруднения в работе при наличии воздуха или влаги в системе и как это влияет на работу систем и обслуживание/ремонт. Основы техники безопасности при работе с холодильными установками и кондиционерами воздуха во время извлечения хладагента. Особенности очистки и промывки систем. Проведения испытания на герметичность сухим азотом. Безопасное обращение, транспортировка и хранение цилиндров. Схемы извлечения хладагента в жидком и паровом состоянии.

Экономика восстановления хладагентов и передовая практика обслуживания

В данной презентации были раскрыты следующие темы: Что такое восстановление хладагента и для чего это нужно? Как происходит процесс восстановления и как проверить пригоден ли хладагент для повторного применения; Особенности работы малого восстановительного центра; Экономическая сторона малых восстановительных центров, принцип работы, особенности организации работы; Экономическая сторона передовой практики обслуживания – выгода от очистки и повторного использования хладагентов.

Инструменты и оборудование для обслуживания и ремонта ХОиКВ.

В данной презентации рассказывалось о необходимых инструментах для извлечения хладагентов; Был перечислен список инструментов, которые используются техниками при работе с холодильной техникой и при извлечении хладагентов их систем ХОКВ, так же было отдельно в деталях рассказано о манометрическом коллекторе, двустороннем и четырехстороннем манометрическом коллекторе, и о паяльном оборудовании. Рассказано об установке для откачки хладагента с баллоном для хладагента, портативная установка для вакуумирования и заправки газа с весами, и о тестовом наборе масел для работы.

Безопасное обращение с хладагентами ГХФУ/ГФУ Безопасные методы работы при обслуживании ХОиКВ

Данная презентация включала такие темы как: Соблюдения техники безопасности и мер предосторожностей при работе с гидрохлорфторуглеродами (ГХФУ) и гидрофторуглеродами (ГФУ); Соблюдение условий хранения баллонов с хладагентами; Почему важно не переполнять баллон; Безопасность при работе с полиэфирными маслами; Меры предосторожности при обращении с выгоревшими системами.

Загрязненный хладагент и газоанализатор хладагента

Данная презентация включала такие темы, как правильное обращения с загрязненными хладагентами и их хранение. Рассказано, как определить вид хладагента, содержащегося в баллоне с применением идентификатора хладагента. Участникам семинара рассказали, как подключать прибор к баллону, как работать с прибором и распечатать результаты анализа и какие меры безопасности должны применяться во время работы с идентификатором хладагентов.

Техобслуживание вакуумного насоса и заправочной станции

Во время выступления, были раскрыты следующие темы: Почему нужно вакуумирование; Прибор для вакуумирования и заправки; Прибор для вакуумирования и заправки – принцип работы и из каких элементов он состоит; Важность своевременного техобслуживания; Правила проведения общего техобслуживания; Техобслуживание вентиля; Манометры; Проверка насоса и мотора; Смена масла в вакуумном насосе; Вопросы по безопасности при работе с вакуумным насосом и заправочной станцией.

Техобслуживание машины для извлечения и рециркуляции хладагентов.

Во время выступления, были раскрыты следующие темы: Для чего предназначена машина для откачки хладагента и какие она дает преимущества при ремонте оборудования ХОКВ; Общая схема и принцип работы машины для откачки; Как работать с данной машиной и схемами подключения к холодильной установке; Даны подробные инструкции для достижения наилучших результатов в работе с машиной для извлечения и рециркуляции хладагентов. Правила хранения машин для откачки на долгий срок. Как вести учет расхода хладагентов и запаса нужных запчастей.

Практические занятия по извлечения и рециркуляции хладагентов.

На практическом занятии было показано, как пользоваться современной машиной для откачки хладагентов в жидкой и газовой фазе. участникам семинара были продемонстрированы различные схемы подключения оборудования для откачки к системам холодильному оборудованию и баллонам для хранения. Далее участники самостоятельно практиковались подключать машину для извлечения для работы с хладагентом в жидкой и газовой фазах. Проведен инструктаж по безопасному использованию оборудования, рассказано как правильно его эксплуатировать, хранить и проводить чистку. Были розданы журналы учета хладагентов для ведения записей по использованному и загрязненному хладагенту.

Подведение итогов семинара

В конце семинара всем участникам в очередной раз было сказано, почему необходимо предотвращать выбросов ОРВ и безопасно обращаться с хладагентами. Озоновым центром Кыргызстана было рекомендовано использовать машину для откачки хладагентов для улучшения сервисного обслуживания систем ХОКВ в Иссык-Кульской области. На семинаре участвовало 30 человек. Также техникам холодильщикам было рекомендовано:

- получать сертификаты и допуски к работе техников холодильщиков,
- вести журнал учета хладагента, и соблюдать условия хранения загрязненных хладагентов,
- ежегодно предоставлять отчеты по количеству извлеченного и повторно использованного хладагента,
- соблюдать требования техники безопасности при обращении с хладагентами и системами ХОКВ,
- учитывать запрет на ввоз ГХФУ с 2020 года и возможный рост цен на хладагенты, экологические воздействия хладагентов при выборе систем холодоснабжения, кондиционирования воздуха и хладагентов, и предотвращать все возможные выбросы хладагентов в атмосферу;

Фотографии



