

Отчет
о проведении семинара по передовым методам обслуживания холодильного оборудования и внедрению современных альтернатив ГХФУ в Кыргызской Республике г. Жалалабад 24-25 октября 2017 г.

I. Полное название мероприятия, сокращенное название
Семинар по передовым методам обслуживания холодильного оборудования и внедрению современных альтернатив ГХФУ.

II. Сроки проведения
24-25 октября 2017 г.

III. Полное название организации, проводившей обучающий семинар
Озоновый центр Кыргызстана

IV. Тематика (программа) семинара

24 октября

- 09:30** Регистрация участников
- 10:00** Открытие. Приветственные выступления. Представление участников. Цели и задачи семинара.
- 10:30** Защитная роль стратосферного озона
- 11:00** Обсуждение
- 11:30 Кофе-брейк**
- 11:50** Перспективы хладагентов нового поколения
- 12:30 Обед**
- 13:00** Обзор последних разработок в секторе альтернативных хладагентов для холодильного оборудования и климатической техники
- 13:30** Обсуждение
- 14:30** Система сертификации специалистов климатического и холодильного бизнеса
- 15:00** Обсуждение
- 15:30 Кофе-брейк**
- 16:00** Минимальные требования технического регламента к навыкам и знаниям претендентов на получение сертификата
- 16:30** Вопросы и ответы участников семинара
- 17:00** Закрытие семинара.

25 октября

- 09:30** Регистрация участников
- 10:00** Глобальное изменение климата – современное состояние, тенденции и риски
- 10:30** Государственная программа по прекращению использования озоноразрушающих веществ на период с 2015 по 2020 годы и План окончательного вывода ГХФУ в Кыргызстане
- 11:00** Обсуждение
- 11:30 Кофе-брейк**
- 11:50** Кондиционеры воздуха и тепловые насосы
- 12:30 Обед**
- 13:00** Повышение квалификации инженерно-технических работников на опасных объектах
- 13:30** Обсуждение
- 14:00** Государственный учет хладагентов

15:00 Обслуживание кондиционеров на природных хладагентах

15:30 - Вопросы и ответы участников семинара

- Закрытие семинара.

16:30 -17:00 Заключение и мнения представителей Озонового центра

V. Количество участников принявших участие в семинаре

43

VI. Подготовительные работы для проведения семинара

Проведению семинара предшествовала подготовительная работа. В течение длительного периода времени Озоновым центром проводились и проводятся регулярные семинары в г. Ош, при этом специалисты холодильной отрасли из г. Жалалабад также принимали в них участие, однако их количество было ограничено. В этой связи было принято решение провести полноценный семинар в г. Жалалабад, для того чтобы большинство специалистов из этого города могли принять в нем участие и получили необходимые теоретические и практические знания.

Для формирования списка участников семинара, проходили консультации с представителями РОО «Экохолод» по г. Жалалабад, которые приняли активное участие в формировании списка. При выборе участников семинара особое внимание уделялось профессиональным качествам, наиболее компетентные сотрудники были отобраны для участия в семинаре.

VII. Содержание

Более подробное описание презентаций и выступлений в соответствии с повесткой дня следует ниже.

1. Защитная роль стратосферного озона

Данное выступление включало сведения о следующем:

Истощение стратосферного озона;

Увеличение ультрафиолетового В (УФ-В) излучения;

Влияние на людей и окружающую среду;

Изменения УФ-Б излучения;

Последствия разрушения озонового слоя без принятия Монреальского Протокола;

Здоровье человека и воздействие солнечного УФ-излучения;

Последствия разрушения озонового слоя для экосистем.

2. Перспективы хладагентов нового поколения

Данное выступление включало сведения о следующем:

Выбор хладагентов;

Параметры оценки хладагентов;

Воздействие на глобальное потепление;

Энергоэффективность и пик нагрузки;

Воспламеняемость и токсичность;

Факторы, влияющие на стоимость;

Возможность быстрого перехода на новые хладагенты;

График применения хладагентов.

3. Обзор последних разработок в секторе альтернативных хладагентов для холодильного оборудования и климатической техники

В ходе данного выступления были представлены следующие виды альтернативных хладагентов для холодильного оборудования и климатической техники:

ГФУ-1234 уf, ГФУ-1234ze, R-448, R-449, R-450, R-513 данные хладагенты имеют особую актуальность в настоящее время, благодаря благоприятным климатическим показателям. Возможное применения данных хладагентов является одним из пунктов Плана окончательного прекращения использования ГХФУ в КР (НРМР).

Было рассказано об основных свойствах и характеристиках вышеуказанных веществ, которые включали в себя:

- плюсы и минусы хладагентов;
- теплофизические и термодинамические свойства;
- зарубежный опыт применения;
- области применения хладагентов.

Были подчеркнуты благоприятные для климата свойства перечисленных хладагентов, что имеет большое значение для выполнения государственной программы по прекращению использования озоноразрушающих веществ (ОРВ) в Кыргызской Республике.

4. Система сертификации специалистов климатического и холодильного бизнеса

В рамках этого выступления было рассказано о следующем:

Нормативно правовые акты регулирующие деятельность в области сертификации специалистов и предприятий холодильной отрасли;

Требования к сертификации специалистов;

Требования к сертификации предприятий.

5. Минимальные требования технического регламента к навыкам и знаниям претендентов на получение сертификата

Во время этой презентации было сказано о следующем:

1. Экзамен для каждой категории, должен включать следующее:

(А) теоретический тест с одним или несколькими вопросами, тестирующий навыки и знания. Помечается в категории столбцов (Т);

(Б) практический тест, где заявитель должен выполнить соответствующие задания с помощью соответствующих материалов, инструментов и оборудования. Помечается в категории столбцов (П).

2. Экзамен должен охватывать каждый навык и знания групп 1, 2, 3, 4, 5 и 10.

3. Экзамен должен охватывать, по меньшей мере, один из навыков и знаний группы 6, 7, 8 и 4. Кандидат не должен заранее до экзамена знать, какие из этих четырех компонентов будут тестироваться.

5. Если есть хотя бы одно поле в столбце категорий, которое соответствует нескольким полям в столбце навыков и знаний, значит, нет необходимости тестировать все навыки и знания в течение экзамена.

Навыки и знания		КАТЕГОРИИ			
		1	2	3	4
1	Основы термодинамики				
1,01	Знание основных условных единиц ISO по отношению к температуре, давлению, массе, плотности и энергии	Т	Т	—	Т
1,02	Понимание основ теории холодильных систем: основы термодинамики (ключевые термины, параметры и процессы, такие как перегрев, высокая сторона, высокая температура сжатия, энтальпия, холодильный коэффициент, низкая сторона, переохлаждение, свойства и термодинамические преобразования хладагентов, включая определения азеотропной смеси и жидкого	Т	Т	—	—

	состояния				
1,03	Использование соответствующих таблиц и диаграмм, и их интерпретация в контексте косвенных проверок герметичности (в том числе проверка правильной работы системы): таблицы насыщения хладагента, диаграмма одного цикла сжатия хладагента	Т	Т	—	—
1,04	Описание функции основных компонентов системы (компрессор, испаритель, конденсатор, ТРВ) и термодинамических преобразований хладагента	Т	Т	—	—
1,05	Знание основных операций следующих компонентов, используемых в холодильной системе, их роль и значение для предотвращения утечки хладагента и определение: (а) клапанов (шаровые клапаны, диафрагмы, предохранительные клапаны), (б) температура и регуляторы давления, (в) смотровые стекла и индикаторы влажности, (г) контроль размораживания, (д) система защиты, (е) измерительные приборы, такие как трубопроводный термометр, (и) контроль уровня масла системы, (к) ресиверы, (л) отделители жидкости и масла	Т	—	—	—
2	Воздействие на окружающую среду хладагентов и соответствующих экологических норм				
2,01	Базовые знания об озоновом слое и изменении климата, Монреальском и Киотском протоколах	Т	Т	Т	Т
2,02	Базовые знания об озоноразрушающем потенциале и потенциале глобального потепления (ПГП), об использовании ОРВ и других веществ в качестве хладагентов, воздействие выбросов ОРВ на климат.	Т	Т	Т	Т

		КАТЕГОРИИ			
Навыки и знания		1	2	3	4
3	Проверка перед запуском, после длительного простаивания, после технического обслуживания или ремонта (вмешательство), или во время работы				
3,01	Провести испытание под давлением, в целях проверки прочности системы	П	П	—	—
3,02	Провести испытание (опрессовку), в целях проверки герметичности системы				
3,03	Использование вакуумного насоса				
3,04	Вакуумирование системы для удаления воздуха и влаги в соответствии со стандартной практикой				
3,05	Заполнить данные в записи для оборудования, и заполнить отчет об одном или нескольких тестах и проверках, проводимых во время экзамена.	Т	Т	—	—
4	Проверка на герметичность				
4,01	Знать потенциальные места утечки холодильного оборудования, кондиционеров и оборудования тепловых насосов	Т	Т	—	Т
4,02	Проверка записей для оборудования до проверки на герметичность и определение соответствующей информации о любых повторяющихся вопросах или проблемных областях, которым надо уделить особое внимание	Т	Т	—	Т

4,03	Сделать визуальную и ручную проверку всей системы, стандартную проверку утечки стационарных холодильников, кондиционеров воздуха и тепловых насосов, содержащих определённые ОРВ	П	П	—	П
4,04	Провести проверку утечки системы с использованием косвенного метода и инструкции по эксплуатации системы	П	П	—	П
4,05	Использование портативных измерительных приборов, таких как наборы манометров, термометров и мультиметров для измерения Вольт/Ампер/Ом в контексте косвенных методов для проверки утечки и интерпретации измеренных параметров	П	П	—	П
4,06	Провести проверку системы на утечку	П	—	—	—
4,07	Провести проверку системы на утечки, используя один из методов, который не влечет за собой нарушений в холодильном контуре	—	П	—	П
4,08	Используйте электронные устройства обнаружения утечек	П	П	—	П
4,09	Заполните данные в записях для оборудования	Т	Т	—	Т
5	Экологически-чистая обработка системы и хладагента при монтаже, эксплуатации, обслуживании и извлечении				
5,01	Подключение и отключение датчиков и шнуров с минимальными выбросами	П	П	—	—
5,02	Опустошить и заполнить баллон хладагента и в жидком и парообразном состоянии	П	П	П	—
5,03	Использовать извлекающую установку для восстановления хладагента и подключение либо отключение извлекающей установки с минимальными выбросами	П	П	П	—
5,04	Утечка газа F-загрязненного масла из системы	П	П	П	—
5,05	Определить состояние хладагента (жидкость, пар) и условия (переохлаждение, насыщение или перегрев) до заряда, чтобы обеспечить правильный способ и объем заряда. Заполнение системы хладагентом (как в жидкостной и паровой фазе) без потери хладагента	П	П	—	—
5,06	Используйте весы для взвешивания хладагента	П	П	П	—
5,07	Заполните записи для оборудования всей необходимой информацией о хладагенте (извлеченном или добавленном)	Т	Т	—	—
5,08	Знать требования и процедуры для обработки, хранения и транспортировки хладагента и масла	Т	Т	Т	—
6	Компоненты: монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание поршневых, винтовых и спиральных компрессоров, одно-и двухступенчатых				
6,01	Объясните основные функции компрессора (в том числе регулирование производительности и система смазки) и риски утечки хладагента или замыкания, связанные с ним	Т	Т	—	—
6,02	Установите компрессор правильно, включая оборудование контроля и безопасности, так, чтобы не было никакой утечки при включении системы	П	—	—	—
6,03	Настройка кнопок безопасности и контроля	П	—	—	—
6,04	Отрегулируйте всасывающие и нагнетательные клапаны				
6,05	Проверьте систему возврата масла				
6,06	Запуск и выключение компрессора и проверка надлежащих условий для работы компрессора, в том числе путем измерения во время работы компрессора	П	—	—	—

6,07	Написать отчет о состоянии компрессора, который выявляет любые проблемы в работе компрессора, который также может привести к повреждению системы и в конечном итоге к утечке хладагента	Т	—	—	—
7	Компоненты: монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание, воздухо-охлаждающих и водно-охлаждающих конденсаторов				
7,01	Объясните основные функции конденсатора и риски утечки, связанные с ним	Т	Т	—	—
7,02	Настройка управления давлением конденсатора	П	—	—	—
7,03	Установите конденсатор надлежащим образом, в том числе, оборудование по контролю и безопасности, так, чтобы никакой утечки или размыкания не наблюдалось при вводе системы в эксплуатацию.	П	—	—	—
7,04	Настройка кнопок безопасности и контроля	П	—	—	—
7,05	Проверьте паровую и жидкостные линии				
7,06	Очистка без конденсации газов, из конденсатора, используя холодильные устройства для продувания	П	—	—	—
7,07	Запуск и выключение конденсатора и проверка хорошего рабочего состояния конденсатора, в том числе путем проведения измерений в процессе эксплуатации	П	—	—	—
7,08	Проверьте поверхность конденсатора	П	—	—	—
7,09	Написать отчет о состоянии конденсатора, который отражает любые проблемы в функционировании, что, в свою очередь, может привести к повреждению системы и в конечном итоге привести к утечке хладагента или размыканию	Т	—	—	—
8	Компоненты: монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание испарителя с воздушным и водяным охлаждением				
8,01	Объясните основы функций испарителя (включая размораживание системы), а также риски утечки, связанные с ним	Т	Т	—	—
8,02	Регулировка контроля давления кипения испарителя	П	—	—	—
8,03	Установите испаритель, включая оборудование контроля и безопасности, так, чтобы никакой утечки или размыкания не происходило, когда система была введена в эксплуатацию	П	—	—	—
8,04	Настройка кнопок безопасности и контроля	П	—	—	—
8,05	Проверьте жидкостную и всасывающие трубопроводы в правильном их положении				
8,06	Проверьте системы оттайки трубопровода горячим газом				
8,07	Регулировка давления испарения регулирующего клапана				
8,08	Запуск и выключение испарителя и проверка хорошего рабочего состояния испарителя, в том числе путем измерения в процессе эксплуатации	П	—	—	—
8,09	Проверьте поверхность испарителя	П	—	—	—
8,10	Написать отчет о состоянии испарителя, который отражает любые проблемы в функционировании, что, в свою очередь, может привести к повреждению системы и в конечном итоге привести к утечке хладагента или его размыканию	Т	—	—	—
9	Компоненты: монтаж, ввод в эксплуатацию и обслуживание Термостатического расширительного вентиля (ТРВ) и других компонентов				
9,01	Объясните основы функционирования различных видов расширительных регуляторов (термостатические расширительные клапаны, капиллярные трубки), а также риски утечки, связанные с ними	Т	Т	—	—

9,02	Установка клапанов в правильном положении				
9,03	Настройка механических / электронных ТРВ	П	—	—	—
9,04	Настройте механические и электронные термостаты				
9,05	Настройте давление регулируемого клапана				
9,06	Настройте механические и электронные ограничители давления				
9,07	Проверьте работу маслоотделителя	П	—	—	—
9,08	Проверьте состояние фильтра-осушителя				
9,09	Написать отчет о состоянии этих компонентов, которые могут выявить любые проблемы в функционировании, что может привести к повреждению системы и в конечном итоге привести к утечке хладагента или его поломке	Т	—	—	—
10	Трубопроводы: сборка системы трубопроводов в холодильной установке				
10,0 1	сварной шов, пайка и / или припой для соединений металлических труб, которые можно использовать в холодильных установках, воздушных системах кондиционирования и тепловых насосах	П	П	—	—
10,0 2	сделайте,/ проверьте трубы и поддерживающие устройства компонентов	П	П	—	

6. Глобальное изменение климата – современное состояние, тенденции и риски

В рамках этой презентации было рассказано о том, что такое климат, изменение климата, парниковые газы, парниковый эффект, глобальное потепление.

Также были предоставлены сведения о признаках, свидетельствующих об изменении климата, выбросах метана в атмосферу, влиянии изменения климата на ледники, имеющих очень актуально значение для Кыргызстана, влиянии изменения климата на здоровье человека, биоразнообразии.

Кроме всего вышеуказанного было сказано о мерах, которые нужно предпринять для снижения последствий изменения климата.

7. Государственная программа по прекращению использования озоноразрушающих веществ на период с 2015 по 2020 годы и План окончательного вывода ГХФУ

Данное выступление включало сведения о следующем:

цели государственной программы по прекращению использования озоноразрушающих веществ (ОРВ) на период с 2015 по 2020 годы;

существующая ситуация с потреблением ОРВ в Кыргызской республике;

график сокращения ГХФУ в связи со вступлением в Таможенный союз (ЕАЭС);

план действий Правительства Кыргызской республики в области сокращения потребления ГХФУ;

реализация Государственной программы по прекращению использования ОРВ на период с 2015 по 2020 годы;

расходы и программа финансирования государственной программы;

организационно-институциональная структура.

Подробное описание вышеуказанных тезисов, приведено в нижеследующих абзацах.

Цели государственной программы предполагают непосредственный вывод гидрохлорфторуглеродов из потребления при производстве пеноматериалов и в охлаждающем оборудовании, передача инновационных технологий в рамках модернизации предприятий, использующих ГХФУ в технологических операциях и производящих пенополиуретановую изоляцию, бытовое, торговое и промышленное холодильное оборудование, а также осуществляющих ремонт и сервисное обслуживание холодильной и климатической техники. Реализация этих мероприятий позволит сократить выброс озоноразрушающих и парниковых газов, повысит энергоэффективность производственных циклов и таким образом, обеспечит выполнение требований Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой.

Существующая ситуация с потреблением ОРВ в Кыргызской республике обстоит следующим образом - потребление ХФУ в республике прекращено к 1 января 2010г., галлонов и бромистого метила к 1 января 2009 года. Ежегодное потребление ГХФУ-22 к 2010 году выросло до 75,2 метрических тонн, ГХФУ-141b до 7,26 тонн, ГХФУ-142b до 3,0 тонн (суммарно 5,13т тонн с учетом ОРС). Потребление ГХФУ-22 в Кыргызской Республике в 2013 году составляло 60,4 метрических тонн, ГХФУ-141b - 0 тонн, ГХФУ-142b – 10,3 тонны, это связано с замещением в охлаждающей отрасли хладагента ХФУ-12 на ГХФУ-22 и широким использованием ГХФУ при изготовлении пеноизоляционных материалов.

График сокращения ГХФУ в связи со вступлением в Таможенный союз (ЕАЭС) предполагает ускоренный вывод из обращения ГХФУ, который выглядит следующим образом:

сокращение уровня потребления ГХФУ на 10% по сравнению с базовым уровнем с 2015 года (на уровне 3,69 тонн с учетом ОРС);

сокращение уровня потребления ГХФУ на 35% по сравнению с базовым уровнем с 2016 года (на уровне 2,665 тонн с учетом ОРС);

сокращение уровня потребления ГХФУ на 67,5% по сравнению с базовым уровнем с 2018 года (на уровне 1,332 тонн с учетом ОРС);

сокращение уровня потребления ГХФУ на 97,5% по сравнению с базовым уровнем с 2020 года (на уровне 0,102 тонн с учетом ОРС);

полное прекращение потребления ГХФУ с 2025 года.

План действий Правительства КР в области сокращения потребления ГХФУ выглядит следующим образом:

Действия	Срок	Ответственный
1. Совершенствование правового и регулирующего обеспечения по контролю за обращением с ОРВ	2015 - 2020	ГАООСЛХ, ГЭТИ, ОЦ
2. Повышение осведомленности населения	постоянно	МОН, МЗ, ГАООС и ЛХ, ОЦ
3. Мониторинг обращения с ОРВ	2015 - 2020	ОЦ
4. Проведение обучения		
4.1. Обучение представителей таможенных и пограничных служб, финансовой полиции и инспекций экотехбезопасности	2015- 2020	ГТС, ГПС, ГСБЭП, ГЭТИ, ОЦ
4.2. Обучение и сертификация техников по обслуживанию охлаждающего оборудования	2015- 2020	Государственная инспекция по экологической и технической безопасности, МОН, ММТиЗ, РОО «Экохолод», ОЦ
4.3. Обучение студентов высших учебных заведений, колледжей и профессиональных лицеев по специальностям холодильной и перерабатывающей отраслей	2015 - 2020	МОН, МТЗ и М, РОО «Экохолод», ОЦ
5. Извлечение и рециркуляция хладагентов	2015 - 2020	ОЦ, РОО «Экохолод»
6. Оказание поддержки местному промышленному сектору в сокращении использования ГХФУ	2015 - 2020	ГАООСЛХ, Государственная инспекция по экологической и технической безопасности, ОЦ
7. Вовлечение и информирование общественности	2015 - 2020	МОН, МТЗиМ, ГАООСЛХ, ОЦ
8. Регулярное представление отчетности по обращению с ОРВ в Секретариат Монреальского протокола, Многосторонний Фонд Монреальского протокола, ЮНЕП, ПРООН	ежегодно	ОЦ

Реализация Государственной программы по прекращению использования ОРВ на период с 2015 по 2020 годы подразумевает проведение следующего:

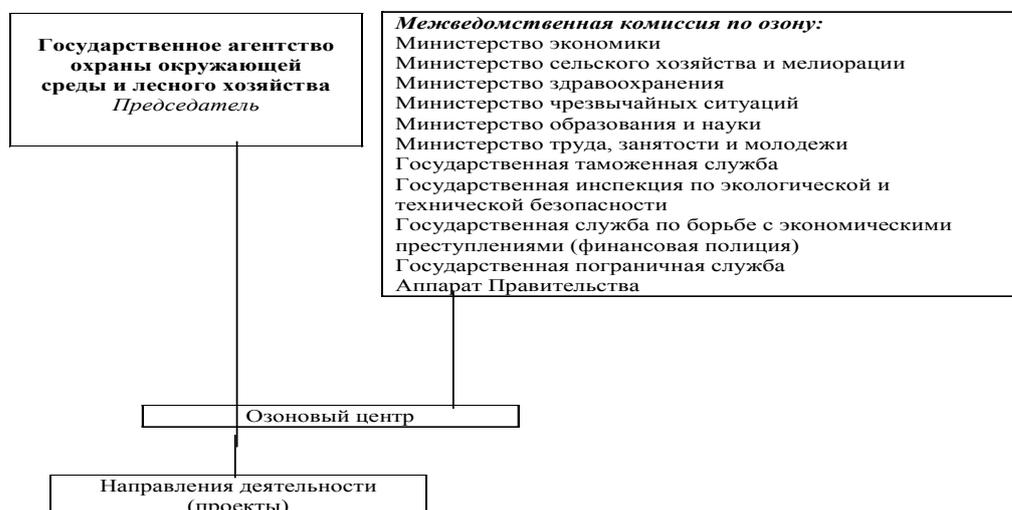
- лицензирование и квотирование импорта ГХФУ, усиление таможенного контроля;
- введение запрета на импорт оборудования, содержащего ГХФУ;
- организация контроля использования ГХФУ;
- стимулирование использования озонобезопасных хладагентов, в том числе аммиака и углекислого газа;
- обучение и обязательная сертификация специалистов, работающих с хладагентами;
- контроль импорта оборудования, использующего ГХФУ;
- расширение системы лицензирования импорта ОРВ, путем обеспечения обязательной, имеющей юридическую силу, процедуры предварительного обоснованного согласия в отношении импорта ОРВ, включая ГХФУ;
- ограничения на объем импортируемых контейнеров с ГХФУ;
- ограничения на импорт ГФУ и контроль его использования;
- внедрение правил по управлению хладагентами;
- укрепление технического потенциала;
- усиление потенциала в управлении и предотвращении нелегальной торговли;
- усиление потенциала в отрасли охлаждающего оборудования;
- мониторинг деятельности;
- продолжение поддержки деятельности по контролю за озоноразрушающими веществами, потребление которых прекращено;
- принятие мер по сокращению потребления ГФУ;
- информирование общественности и стимулирование рыночной доли энергоэффективного оборудования;
- инвестиционная деятельность;
- развитие системы управления охлаждающей отраслью;
- техническое обеспечение монтажа охлаждающего оборудования, использующего ГХФУ;
- передача технологий предприятиям;
- вывод ГХФУ в секторе производства пеноматериалов;
- вывод ГХФУ в климатической и холодильной отрасли;
- утилизация и регенерация ОРВ.

Расходы и программа финансирования государственной программы:

№	Отрасль применения	Наименование проекта	Начало, окончание	Стоимость проекта, USD	Источники финансирования
1	Все	Институциональное укрепление и повышение организационного потенциала	2015-2020 годы	347 500	МФМП,
3	Таможенная служба, ГЭТИ, ГСБЭП	Повышение потенциала по предотвращению нелегальной торговли ОРВ	2015- 2020 годы	111 000	МФМП
4	Все	Разработка правовых и нормативных обязательств	2015-2017 годы	96 500	МФМП
5	Отрасли охлаждения и кондиционирования	Повышение технического потенциала	2015- 2020 годы	104 500	МФМП
	Отрасли охлаждения и кондиционирования	Создание системы управления хладагентами	2015- 2020 годы	400 000	МФМП
	Итого			1 059 500	

Организационно-институциональная структура:

Институциональная структура



8. Кондиционеры воздуха и тепловые насосы

В рамках данной презентации было рассказано о типах кондиционеров воздуха, секторах их применения, вопросах окружающей среды связанных с их использованием.

Относительно тепловых насосов было рассказано о принципах их работы, о преимуществах их использования в связи с ростом тарифов на электроэнергию и отопление.

9. Повышение квалификации инженерно-технических работников на опасных объектах

В рамках этого выступления выступал представитель ОсОО «Техно Тренинг Центр» являющегося организацией предоставляющее услуги в области обучения и переподготовки инженерно-технических работников и рабочих кадров основных профессий для опасных производств, объектов и работ.

Выступление коснулось следующих тем:

Меры предосторожности при работе на опасно производственных объектах;

Виды деятельности;

Обучение, подготовка и повышение квалификации;

Преподавательский состав;

Нормы Закона КР об охране труда;

Нормы Закона КР о промышленной безопасности опасных производственных объектов;

Обучающие программы.

10. Государственный учет хладагентов

Данная презентация охватила сведения по обязательному учету всех видов хладагентов и оборудования содержащее ОРВ. Данную тематику регулируют следующие законы КР:

Закон КР об охране озонового слоя;

Закон КР об охране окружающей среды;

Закон КР об охране атмосферного воздуха.

11. Обслуживание кондиционеров на природных хладагентах

Данная презентация содержала следующие сведения:

Извлечение и закачка хладагента;

Пайка трубопровода;

Меры предосторожности во время ремонта и обслуживания и т.д.

VIII. Обсуждение

По завершению семинара была обсуждена тема сертификации специалистов холодильной отрасли.

В ноябре 2016 г. национальным консультантом и по совместительству руководителем РОО «Экохолод» (ассоциация специалистов холодильной отрасли Кыргызстана) Жумалиевым Ж.О. было проведено недельное обучение специалистов холодильной отрасли из южных областей страны для получения сертификата. В общем, было обучено 19 человек каждый из которых, успешно окончил обучение.

Участники семинара, также выразили заинтересованность в прохождении обучения для получения сертификата. Для этого необходимо собрать группу количеством не менее 15 человек. Для удобства специалистов холодильной отрасли, было принято решение проводить обучение совместно с преподавателями (ОсОО «Техно Тренинг Центр») для прохождения обучения и получения допусков к работе с электричеством и сосудами под давлением.

IX Фотографии

