

Отчет
семинара по внедрению альтернатив ГХФУ в отрасль производства
пеноматериалов в Кыргызской Республике
для специалистов отрасли пеноматериалов

г. Бишкек

20 ноября 2018 года

I. Полное название мероприятия, сокращенное название
Внедрение альтернатив ГХФУ в отрасль производства пеноматериалов в Кыргызской Республике для специалистов отрасли производства пеноматериалов

II. Сроки проведения и количество участников
20 ноября 2018 года, 30 человек

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

IV. Тематика (программа) семинара

20 ноября

09:00-09:30 Регистрация участников

09:30-09:40 Открытие. Приветственные выступления. Представление участников. Цели и задачи семинара. М.Аманалиев.

09:40-10:10 Государственная программа по прекращению использования ОРВ с 2016 по 2020 гг. в Кыргызской Республике. М.Аманалиев.

10:10-10:40 Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой.
К.Муханова.

10:40-11:00 Взаимосвязь озонового слоя и изменения климата. М.Аманалиев.

11:00-11:20 Изменение климата и природные риски Кыргызской Республики.
М.Аманалиев.

11:20-11:40 Кофе-брейк

11:40-12:20 Альтернативные технологии сферах применения пеноматериалов.
Ж. Жумалиев.

12:20-13:00 Особенности использования новых технологий с применением озонобезопасных вспенивающих агентов. Ж. Жумалиев.

13:00-14:00 Обед

14:00-14:30 Метилформиат, как вспенивающий агент. Ж. Жумалиев.

14:30-15:00 ГФУ-вспениватели, используемые для производства изоляционных пеноматериалов. Ж. Жумалиев.

15:00-15:30 Жесткий пенополиуретан. Строительные сэндвич-панели. Напыляемая пенополиуретановая изоляция. Изоляция типа «труба в трубе». Ж. Жумалиев.

15:30-15:50 Кофе-брейк

15:50-16:10 Интегральные пенопласты. Экструзионный пенополистирол. Ж. Жумалиев.

16:10-16:30 Перевод сектора производства сэндвич-панелей на озонобезопасные вещества и технологии с учетом международного опыта в этой сфере. Ж. Жумалиев.

16:30-17:00 Обсуждения. Заключение. Закрытие семинара.

V. Подготовительные работы для проведения семинара

Проведению семинара предшествовала подготовительная работа. Для формирования списка участников, проходили консультации с руководителями предприятий г. Бишкек и Чуйской области по производству пеноматериалов, утеплению зданий пеной, реализация готовой продукции из пеноматериалов, которые делегировали своих сотрудников для участия в семинаре. На семинар были приглашены руководители организаций и наиболее компетентные сотрудники.

VI. Содержание

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

1. Открытие, приветственные выступления, представление участников

В своем приветственном слове Аманалиев М.К. представил участников семинара, поблагодарил их за сотрудничество и рассказал о тенденции снижения потребления и в последствии выведение из потребления ГХФУ. Также было отмечено, что в ближайшем будущем хладагенты группы гидрофторуглеродов (ГФУ) которые являются сильными парниковыми газами будут лицензироваться государствами и регулироваться Монреальским Протоколом. Кроме этого была затронута тема Парижского соглашения о сокращении выбросов углекислого газа в атмосферу, которое было подписано Кыргызстаном и ожидает скорой ратификации.

2. Государственная программа по прекращению использования ОРВ с 2016 по 2020 гг. в Кыргызской Республике

В презентации было рассказано о принятии Государственной программы по окончательному выводу из потребления ГХФУ до 2020 года в Кыргызской Республике. Приведена общая статистика потребления ОРВ по отдельным отраслям и страны в целом. Об отчетности и ведение журналов потребления ОРВ и о лицензировании ОРВ в Кыргызстане. О целях и задачах госпрограммы и как она отразится на секторе производства пеноматериалов в целом. Приведены графики снижения потребления ГХФУ в Кыргызстане.

3. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой

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 и принятие Монреальского Протокола; Здоровье человека и воздействие солнечного УФ-излучения; Краткие сведения о Кигалийской поправке к Монреальскому протоколу. Потенциал глобального потепления основных ХФУ, ГХФУ и ГФУ.

4. Взаимосвязь озонового слоя и изменения климата

В презентации рассказывалось о том, какие вызовы ожидаются от того, что Кыргызстан ратифицирует Кигалийскую поправку о сокращении потребления ГФУ. ГФУ не влияют на озоновый слой, но они имеют огромный потенциал глобального потепления. Тенденции снижения концентрации ОРВ в атмосфере и восстановление озонового слоя к 2060 году. Благодаря Кигалийской поправке Стороны Монреальского протокола будут сокращать потребление ГФУ на 80-85% к концу 40-х годов. Вместо ГФУ будут внедряться другие технологии влияющие на климат и озоновый слой. Развитие страны уже начали процесс сокращения потребления ГФУ. У них есть обязательства к 2020 году сократить

потребления на 20%. Развивающиеся страны, включая Кыргызстан, должны заморозить уровень потребления ГФУ в 2024 году. К 2028 стороны должны сократить импорт ГФУ на 10%. Кыргызстан 2024 году заморозит потребление ГФУ, потом сократит на 10 %, далее на 35 % , 65 % и на 85 % к 2048 году. 15 % потребления еще оставят на будущее потребление.

5. Изменение климата и природные риски Кыргызской Республики

В презентации было сказано о климате и причинах и последствиях его изменения. Были приведены данные о Кыргызстане, какие риски, связанные с потеплением климата, ожидаются в Кыргызстане. Прогноз будущего климата и возможные последствия изменения климата. Климатические риски, связанные с сельским хозяйством и урожайностью, риски для энергетического сектора и изменения в уровне осадков, риски для здоровья населения. Международная политика Кыргызской Республики в области изменения климата.

6. Альтернативные технологии сферах применения пеноматериалов

В презентации раскрывались следующие темы: Изменения, вызванные выводом из обращения ОРВ, Основные направления использования вспенивающих агентов, Основные сферы применения пеноматериалов, альтернативные технологии. Конкуренция между различными типами изоляции в секторах применения, эффективность изоляции (величина термического сопротивления при заданной толщине) и стоимость. Наличие пространственных ограничений, высокое термическое сопротивление некоторых типов изоляционных пеноматериалов. Полиуретановые пеноматериалы, полиуретановая монтажная пена, пеноматериалы из экструдированного пенополистирола.

7. Особенности использования новых технологий с применением озонобезопасных вспенивающих агентов

В презентации говорилось об особенностях выбора вспенивающего агента для производства пеноматериалов. Сравнивались характеристики таких вспенивающих агентов, как н-пентан и его изомеры, метилформиат, метилаль, вода и CO₂, хладон Solkane 365/227 и гидрофторолефины. Рассматривались пределы воздействия на рабочем месте и токсичность каждого вещества, риски для здоровья и влияние на окружающую среду. Потенциал глобального потепления и озоноразрушающий потенциал вспенивающих агентов и их поведение в атмосфере. Горючесть, молекулярный вес и температура кипения вспенивающих агентов. Особенности использования новых технологий, использующих вспенивающие агенты с нулевым потенциалом глобального потепления и безопасные для озонового слоя.

8. Метилформиат, как вспенивающий агент.

Презентация включала доклад на следующие темы: Метилформиат как альтернатива ГХФУ 141b – результаты и внедрение, класс опасности метилформиата и сравнение физических и химических свойств готовой продукции. Области применения метилформиата. Класс опасности и пределы воспламеняемости. Сравнение физико-химических свойств, затраты на производство и стоимость готовой продукции на метилформиате с ГХФУ 141b.

9. ГФУ-вспениватели, используемые для производства изоляционных пеноматериалов.

Презентация включала доклад на следующие темы ППП и ОРП показатели ГФУ и их жизненный цикл в атмосфере. Особенности ГФУ-134а, смеси ГФУ-134а/ГФУ-152а, ГФУ-245fa и смеси ГФУ-365mfc / ГФУ-227ea для производства пеноматериалов. Типы пеноматериалов, которые можно производить используя перечисленные ГФУ, классы опасности ГФУ. Преимущества и недостатки ГФУ.

10. Жесткий пенополиуретан. Строительные сэндвич-панели. Напыляемая пенополиуретановая изоляция. Изоляция типа «труба в трубе».

Презентация включала такие темы, как особенности производства пенополиуретановых плит, строительных сэндвич-панелей, стендовый способ производства изоляционных панелей, напыляемой пенополиуретановой изоляции, изоляции типа «труба в трубе» и особенности замены ГХФУ-141b в этих производствах на альтернативные пенообразователи на основе ГФУ-245fa и ГФУ-365mfc.

11. Углеводороды для малых потребителей

Презентация содержала информацию о сферах применения углеводородов, которые широко используются в производстве домашних холодильников и морозильников и в меньшей степени в других применениях изоляции, но в мировом масштабе существует лишь ограниченный опыт использования углеводородных пенообразователей малыми и средними предприятиями, в связи с чем необходимы дальнейшие исследования по применениям этой технологии. Углеводородные пенообразователи не могут применяться в секторе напыляемой пенополиуретановой изоляции.

12. Перевод сектора производства сэндвич-панелей на озонобезопасные вещества

Данная презентация содержала информацию о Краткое описание сектора производства сэндвич-панелей, Сравнение теплоизоляционных материалов при соответствующих толщинах Анализ перспектив использования безопасных для озонового слоя и климата Земли вспенивателей в производстве сэндвич-панелей. Сравнение характеристик ППУ-изоляции, получаемой при изготовлении сэндвич-панелей с помощью углеводородного и водного типа вспенивания Сравнение озонобезопасных альтернативных вспенивателей, рекомендуемых для применения в секторе производства сэндвич-панелей. Метод углеводородного вспенивания в производстве сэндвич-панелей

VII Обсуждение

По завершению семинара была обсуждена тема внедрение альтернатив ГХФУ в отрасль производства пеноматериалов в Кыргызской Республике.

Директор ОсОО «Грант Профит Групп» рассказал об испытаниях установки для напыления пены, работающей на метилформате. Рассказал об особенностях работы с оборудованием, и о плотности и других характеристиках получаемой пены.

Обсуждались вопросы спрос на утепление пеной, безопасность при работе с альтернативными вспенивающими агентами, горючесть и токсичность пеноматериалов и пожарная безопасность. Все согласны с тем, что в будущем будет больше использоваться пенная теплоизоляция зданий, и важно знать о тенденциях в регулировании ГХФУ и последствия ратификации Кигалийской поправки.

Директор ОсОО «Суперпена» рассказал о современных пеноматериалах, применяемых в Кыргызстане, об опыте сравнения горючести и воспламеняемости разных видов пеноматериалов на рынке Кыргызстана. Продукция пеноматериалов на основе полистирола не выделяет токсичных веществ при нагреве и горении, и эта продукция применяется не только в утеплении, но и в производстве мебели. Компания «Суперпена» применяет ГФУ и ГХФУ при производстве пеноматериалов, и поэтому желает знать о будущих изменениях в регулировании ГФУ. Он также отметил, что нужно проводить подобные семинары, чтобы знать о текущих и будущих изменениях в регулировании ОРВ в Кыргызстане и о переходе на новые альтернативные технологии.

Директор ОсОО «Технотренингцентр» рассказала об учебном центре и перечислила краткий перечень курсов, рассказала о гибком графике занятий, продолжительности курсов. Отдельно было сказано о важности безопасности на рабочем месте и ответственности за безопасность персонала в Кыргызстане.

Участники семинара выразили заинтересованность в прохождении обучения и получении информации о будущих изменениях в потреблении, импорте ОРВ, в частности ГХФУ и ГФУ.

VIII Вопросы и ответы

1. Как узнать сколько процентов ГФУ или ГХФУ содержится в пеноматериале? Эти данные по содержанию ГФУ и ГХФУ предоставляет производитель пеноматериалов.
2. Каков процент содержание ГФУ в пеноматериале? Обычно от 8 до 12 %.
3. Теплоизолируя здание мы снижаем потребление угля, и это помогает снизить выбросы парниковых газов, может тогда стоит утеплить здание и при этом иметь выбросы ГФУ с высоким ПГП? При сжигании тонны угля в атмосферу выбрасывается примерно 3 тонны газов, из них 800 кг приходится на CO₂, а при утеплении в среднем выбрасывается от тонны пеноматериала 12% ГФУ – это составляет 120 кг ГФУ и его ПГП 1300 – это 15600 кг CO₂ эквивалента, это в 20 раз больше выбросов парниковых газов, чем при сжигании 1 тонны угля
4. Где можно пройти курсы по БЖД? ОсОО «Технотренингцентр» предоставляет краткосрочные курсы по БЖД

IX Рекомендации вытекающие из мероприятий в рамках государственной программы по прекращению использования озоноразрушающих веществ на период с 2015 по 2025 годы

1. Контроль импорта вспенивающих агентов в Кыргызстане.
2. Расширение системы лицензирования импорта ОРВ, путем обеспечения обязательной, имеющей юридическую силу, процедуры предварительно обоснованного согласия в отношении импорта ОРВ, включая ГХФУ.
3. Внедрение правил по управлению хладагентами.
4. Укрепление технического потенциала, обучение применению новых технологий, работающих на метилформате и других альтернатив ГХФУ и ГФУ.
5. Мониторинг деятельности по производству и применению пеноматериалов в Кыргызстане.

6. Передача передовых технологий предприятиям по производству пеноматериалов и проведение демонстрационных проектов по применению альтернативных вспенивающих агентов.
7. Вывод ГХФУ в секторе производства пеноматериалов и переход на альтернативные технологии.

IX Фотографии



