**Интеграция низкотемпературных возобновляемых источников энергии в системы отопления и охлаждения на районном уровне**

Концептуальная записка для проведения семинара: Беларусь

Дата: 3-4 Февраля 2021

1. **Основополагающая информация**

Отопление является самым большим сектором конечного потребления энергии, который отвечает более чем за 50% конечного энергопотребления в мире. Большинство этой энергии генерируется путем сжигания ископаемого топлива, что делает этот сектор важным источником выбросов парниковых газов и загрязнения воздуха

Районные системы отопления стали эффективным способом теплоснабжения и охлаждения зданий. В среднем, по всему миру, доля возобновляемой энергии в районном теплоснабжении и охлаждении составляет около 8 %. Биомасса является тем видом ВИЭ, который легче всего интегрировать в децентрализованные системы теплоснабжения (ДСТ). Эволюция энергоэффективных зданий привела к развитию низкотемпературных ДСТ. Ожидается, что эти системы облегчат интеграцию низкотемпературных ВИЭ, таких как геотермальные и солнечные термальные в комбинации с технологиями тепловых насосов, отходящего (сбросного) тепла с внешним нагревом.

 В рамках проекта «Энергетические решения для городов будущего», поддерживаемого Международной Климатической Инициативой Германии (IKI), которая продвигает декарбонизацию энергетических систем в городах, IRENA планирует организовать семинар для Беларуси под эгидой Глобального геотермального альянса. Семинары будут нацелены на продвижение применения местных возобновляемых источников энергии, включая геотермальную, в районных энергосетях с упором на города или районы среднего размера (население от 30 000 до 1 миллиона). Семинар направлен на повышение осведомленности лиц, определяющих политику на национальном и местном уровнях, специалистов по городскому планированию, коммунальных служб и т. д. о вариантах и ​​доступных инструментах, способствующих интеграции низкотемпературных ВИЭ, таких как геотермальная и солнечная тепловая энергия в районные энергетические сети.

 Семинар будет основан на предстоящей публикации IRENA, руководстве для политиков «Обеспечение интеграции низкотемпературных возобновляемых источников энергии в сети централизованного теплоснабжения и охлаждения», которое разрабатывается в сотрудничестве с Университетом Ольборга и при поддержке консультативной группы практиков централизованного теплоснабжения и охлаждения. Ключевые темы, рассматриваемые в руководстве, включают стратегическое планирование отопления и охлаждения, проблемы и решения для интеграции ВИЭ в существующие или новые здания и сети, и благоприятные законодательные условия, бизнес-модели и финансирование.

1. **Обоснование**

В Беларуси большая доля районного теплоснабжения, где около 40 % населения подключены к районным системам теплоснабжения. Около 80% энергии используемой в районном теплоснабжении в 2015 году приходилось на импортируемый природный газ (Euroheat & Power, 2017).

Для повышения энергоэффективности производства тепловой энергии Правительство Беларуси находится в процессе реконструкции и обновления изношенных районных энергетических сетей. В то же время Беларусь нацелена на предоставление устойчивой и надежной энергии национальной экономике снижая зависимость от импорта энергоресурсов. Кроме того, страна уходит от субсидирования электрической и тепловой энергии и газа, что делает энергетический сектор более рыночно ориентированным и привлекательным для частных инвесторов. (IEA, 2020).

В данном контексте у возобновляемых источников энергии (ВИЭ) огромный нереализованный потенциал и ВИЭ могли бы сыграть ключевую роль в поддержании Беларуси по достижению вышеупомянутых целей.

1. **Цели и круг участников**

Семинар нацелен на предоставление знаний специалистам в области тепло и хладоснабжения, включая лиц, принимающих решения на республиканском и районном уровне, специалистов городского планирования, теплоснабжающие коммунальные организации и др. относительно вариантов и инструментов интеграции низкотемпературных ВИЭ в районные сети теплоснабжения. К ним относятся, но не ограничиваются следующие группы участников:

* Мэры городов
* Городские менеджеры
* Городские планировщики
* Представители районных теплоснабжающих организаций
* Представителей отрасли централизованного теплоснабжения и охлаждения, включая операторов, производителей оборудования, дистрибьютеров, монтажные организации
* Соответствующих представителей академии наук
1. **Партнеры**

IRENA будет рассчитывать на поддержку Госстандарта Республики Беларусь в организации семинара. Вклад Госстандарта может включать основное выступление для участников, рекомендации по повестке дня семинара, определение выступающих организаций на семинаре и оказание им содействия.

Проведение семинара будет усилено участием Ольбургского университета из Дании. Университет сотрудничает с IRENA по разработке руководства для лиц, принимающих решения по интеграции низкотемпературных ВИЭ в районные системы отопления и охлаждения.

1. **Формат семинара**

Семинар будет проводиться виртуально в zoom на протяжении двух дней. В день будет проходить две сессии продолжительностью 1,5 часа каждая. На семинаре будут представлены результаты публикации “Руководство по интеграции низкотемпературных возобновляемых источников энергии в районные сети отопления и охлаждения» представителями Ольбургского университета. Также будут представлены специальные темы, относящиеся к вопросам районного отопления и охлаждения в стране. Представители Правительства, промышленности и академических кругов также могут быть приглашены представить отдельные темы.

Семинар будет проводиться интерактивным образом для возможности дискуссии между выступающими и участниками.

В ходе семинара будет обеспечен перевод с английского на русский и обратно.

1. **Предварительная повестка дня**

|  |  |
| --- | --- |
| **День 1: 3 Февраля 2021** |  |
| **Сессия I: Вводная сессия (1ч 10 минут)****Модератор: Amjad Abdulla, IRENA** |  |
| **(время по Москве - GMT+3)**10:30 – 12:00 | Вступление и открытие – IRENA/Страна (10 минут)* IRENA
* Беларусь

Обзор отопления и охлаждения на районном уровне в Беларуси – представитель от страны (15 мин)Анализ условий для широкомасштабного использования возобновляемых источников энергии в жилищном и коммунальном секторах (15 мин)Создание условий для использования низкотемпературных ВИЭ на районном уровне в городах – Ольбургский университет (30 min)Вопросы и ответы (20 минут) | IRENA директор (ожидается подтверждение)Малашенко М.П. Заместитель председателя Госстандарта - Директор департамента по энергоэффективностиСеднин В.А., БНТУ Китиков В.О., директор института ЖКХ, НАНProf. Brian Vad Mathiesen |
| **перерыв** |  |
| **сессия II: стратегическое планирование отопления и охлаждения (1ч 30 минут)****Модератор: Jack Kiruja, IRENA** |  |
| 14:00 – 15:30 | Ключевые факторы успешного стратегического планирования отопления и охлаждения – Ольборгский университет (35 минут)Политика энергосбережения в теплоснабжении, в том числе использования ВИЭ, в реализации Государственной программы «Энергосбережение» на 2021-2025 годы, Беларусь (20 минут)Интеграция солнечной тепловой энергии с использованием хранилищ тепловой энергии в системы районного отопления и охлаждения (15 минут)Q & A (15 Minutes) | Nis Bertelsen/Susana PaardekooperМалашенко М.П., Даниленко А.В. Кристиан Хотлер (ожидается подтверждение)  |
| **День 2: 4 февраля 2021** |  |
| **сессия III: Создание рамочных условий, финансовых и бизнес моделей для интеграции ВИЭ и источников отработанного тепла в районные системы теплоснабжения и охлаждения (1ч 30 минут)****Модератор: Jack Kiruja, IRENA** |  |
| 10:30 – 12:00 | Опыт и инновационные подходы к структуре собственности, финансированию и регулированию сетей централизованного теплоснабжения – Ольборгский университет 35 минут)Проблемы и перспективы привлечения инвестиций для реализации проектов по использованию ВИЭ в теплоснабжении в частном секторе в Беларуси (20 минут)Опыт реализации проектов Всемирного банка по использованию биомассы в районных системах теплоснабжения и деятельности оборотного фонда по биоэнергетике – РУП «Белинвестэнергосбережение» (15 минут) Вопросы и ответы (20 минут) | Søren Roth Djørup Филинович А.Г. IEC Energy Company GmbHКныш В.В., директор РУП «Белинвестэнергосбережение» |
| **Перерыв** |  |
| **Сессия IV: От традиционных к эффективным системам отопления и охлаждения и системам, основанным на ВИЭ (1ч 30 минут)****Модератор: Михаил Малашенко, Департамент по энергоэффективности, Республика Беларусь** |  |
| 14:00 – 15:30 | Технические проблемы и решения для интеграции низкотемпературных тепловых источников в существующие теплосети и здания - Ольборгский университет (35 мин)Перспективы использования солнечной энергии (гелиоколлекторов) на районном уровне в Беларуси, (20 мин)Перспективы утилизации низкотемпературных тепловых потоков на базе тепловых насосов в Беларуси (15 мин)Вопросы и ответы (15 минут) | Jakob Zinck ThellufsenСелезнев В.В.Витебское областное управление, Департамент по энергоэффективностиРоманюк В.Н, БНТУ |
| **Заключительная сессия (30 минут)****Модератор: Jack Kiruja, IRENA** |  |
| 15:30 – 16:00 | Перспективы теплоснабжения и охлаждения на районном уровне – представитель от страны /эксперт от AAU (30 минут)закрытие | Brian Vlad Mathiesen,Малашенко М.П. Заместитель председателя Госстандарта - Директор департамента по энергоэффективности |