

Мульти-энергетические системы (МЭС) и интегрированные решения для разнообразных потребностей потребителя

2-й Международный форум по развитию городов с низкими выбросами углерода

Микаэл Якобсон

Исполнительный директор,
Азиатско-Тихоокеанская ассоциация городской энергетики (APUEA)

Управляющий директор, NXITY

Сеул, 2 сентября 2019 года

При поддержке



DBDH



EUROHEAT
& POWER



INTERNATIONAL
DISTRICT ENERGY
ASSOCIATION

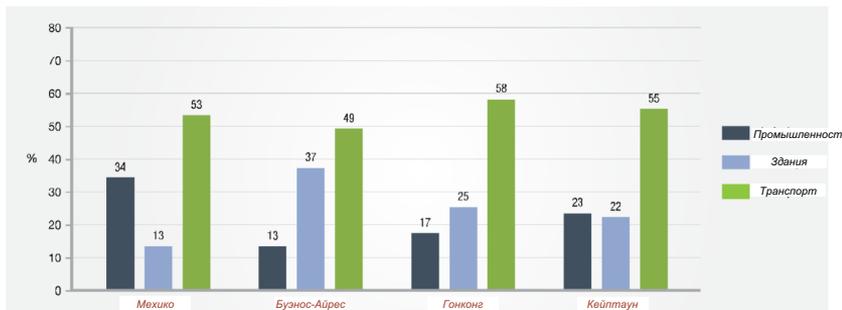
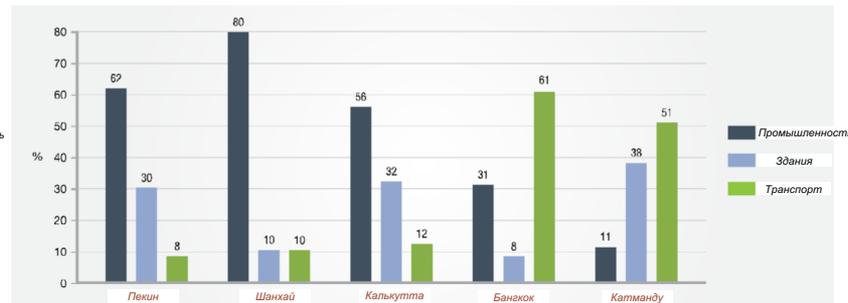
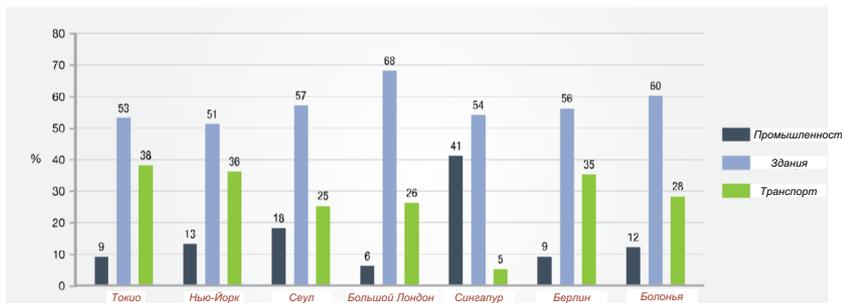


International Institute for Energy Conservation

Текущие и будущие мега-города (2015 – 2030)



Потребление энергии по секторам



В городах соотношение потребления энергии различными секторами различается между экономиками.

Городам Азиатско-Тихоокеанского региона требуются различные решения по городской энергетике в зависимости от климата и доминирующей отрасли потребления:

- Сингапур – здания
- Шанхай – промышленность
- Бангкок – транспорт

Неоспоримые тренды в энергетическом секторе

- *Урбанизация*
- Децентрализация
- Декарбонизация
- Цифровизация
- Электрификация (и либерализация рынков электроэнергии)

Какое будущее ждёт энергетические системы?

Характеристики «умной энергетики»

Планирование

Дизайн

Закупки /
поставка
оборудования

Строительство и
монтаж

Ввод в
эксплуатацию

Эксплуатация и
техобслуживание

Гибкая

Гибкость является ключом к удовлетворению потребностей в умной энергетической системе, её способности к будущему расширению, внедрению и вариативности.

Интеллектуальная

Инновационные технические решения в сочетании с интеллектуальными инструментами планирования и контроля являются основой для сбора, анализа, визуализации и оптимизации умной энергетической системы.

Интегрированная

Интеграция различных типов энергетической инфраструктуры за счёт межотраслевого планирования прокладывает путь для умных энергетических систем.

Эффективная

За счёт использования местных ресурсов и эффективных решений можно добиться значительной глобальной эффективности по всей цепочке создания ценности энергетической системы.

Конкурентная

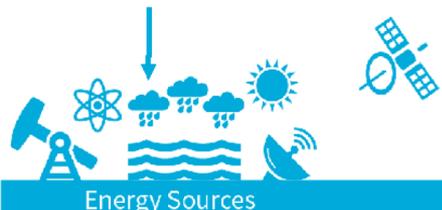
Умная энергетическая система должна быть финансово жизнеспособной и конкурентной с применением альтернативных технологий, часто за счёт преимуществ операционных/ капитальных затрат и увеличенного срока службы.

Надёжная и безопасная

Надёжность и безопасность являются фундаментальными требованиями, для того чтобы удовлетворить потребности потребителей, заручиться поддержкой и доверием в отношении устойчивой энергетической системы.



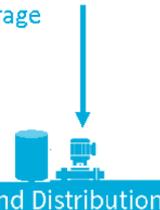
Integration of Renewable Energies



Pooled Operation & Co-/Tri-generation



Smart Thermal Grid and Storage



Prosumers Industries & Datacenter



Развитие энергетических систем и услуг

Распределённая



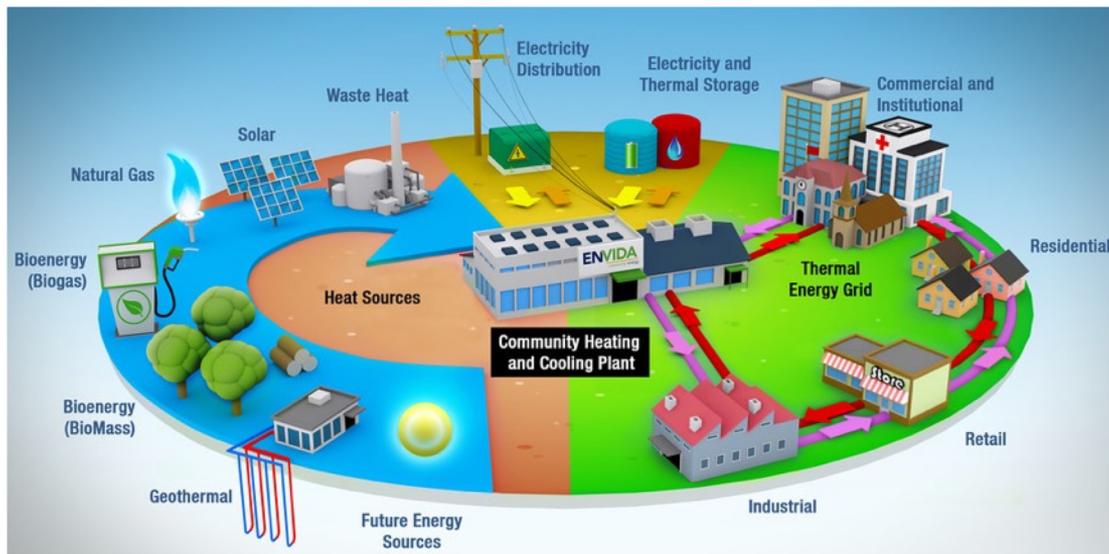
Централизованная



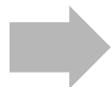
Централизованная +
Распределённая



Интегрированная



Ориентация на выработку

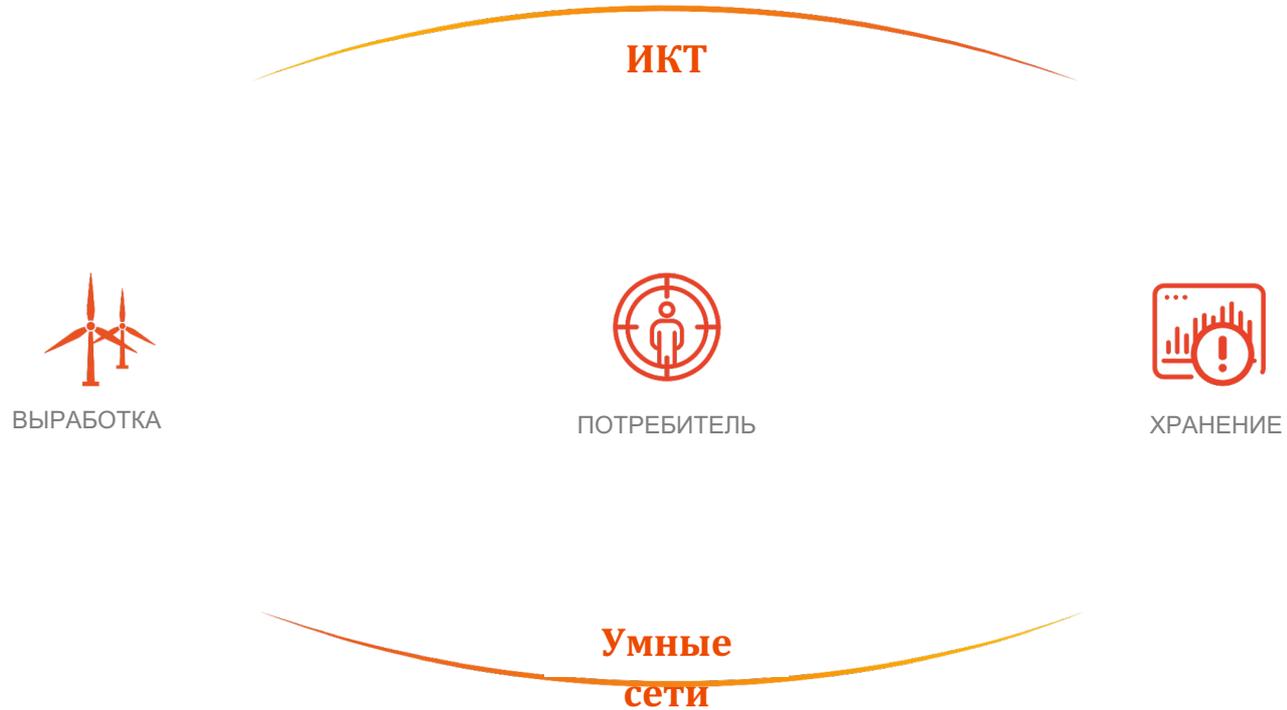


Ориентация на потребление



Ориентация на конечного
потребителя

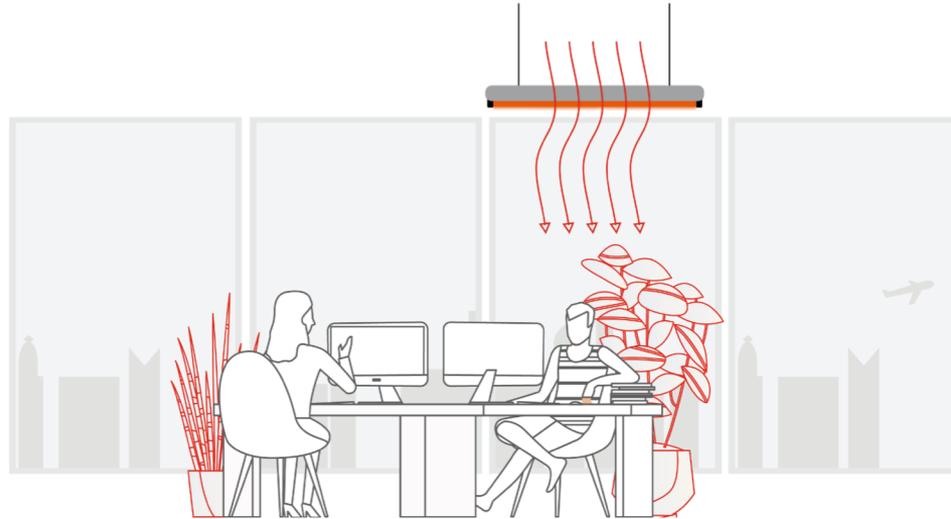
ИКТ – новая «энергетическая сеть»



Цифровая трансформация поставила потребителей в центр, и их потребности меняются

Потребности заказчиков

- Доступность по цене
- Простота
- Гибкость
- Надёжность
- Безопасность
- Низкие выбросы углерода



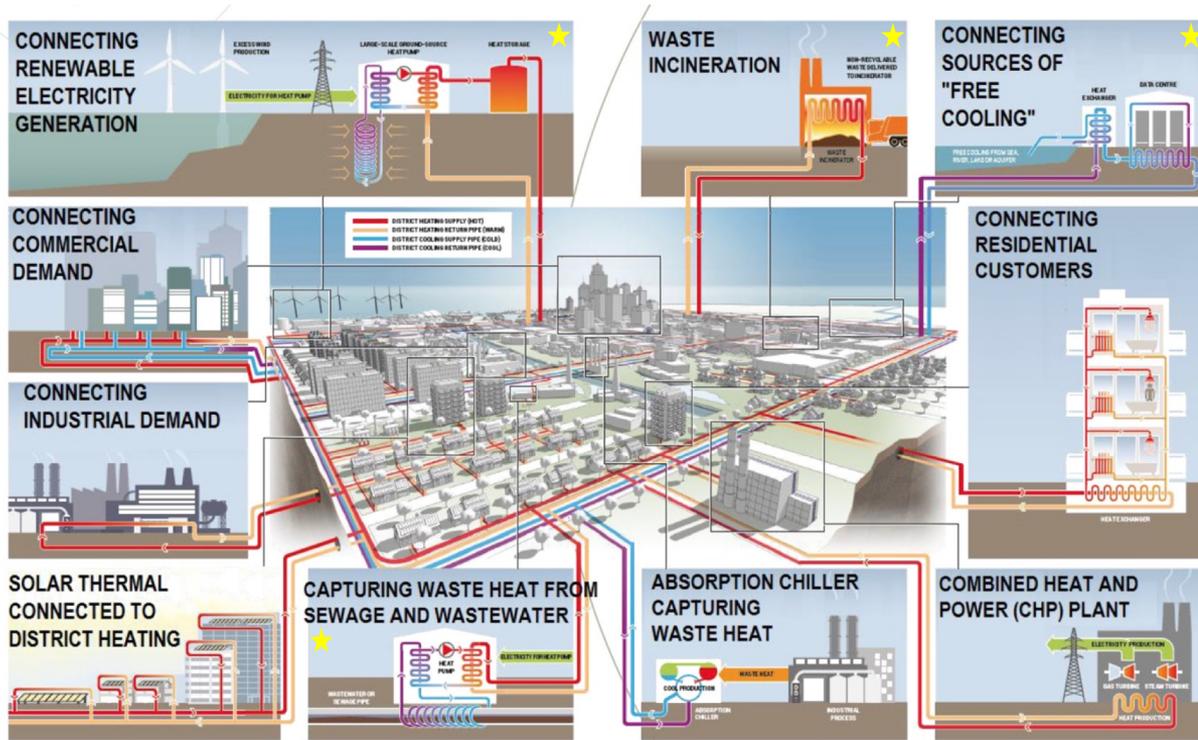
Энергетические решения

- Умная энергетика / мульти-энергетические системы
- Энергетический интернет вещей
- Управление энергетикой
- ...

Что такое мульти-энергетическая система (МЭС)?



Примеры мульти-энергетических систем



Биомасса



Энергия ветра



Солнечная энергия и тепло



Геотермальное тепло



Излишки тепла с промышленных объектов



Накопители тепла



Естественное охлаждение

- Центральное отопление
- Центральное охлаждение
- Распределённая энергетическая система когенерации, тригенерации
- Умные сети
- ...

Иллюстрация: ЮНЕП – инициатива «Центральные энергетические системы в городах» (ЦЭСГ)

Трудности и возможности

Трудности/ извлечённый опыт

- Терминология и жаргонизмы
- Нормативные различия
 - Рыночное регулирование
 - Регулирование экономики
 - Регулирование социальной сферы
- Географическое разнообразие
- Необходимость межотраслевого планирования
- Высокие первичные затраты (начальные инвестиции)
- Отсутствие стимулов и нормативной базы
- Защита заказчиков в плане платы и качества услуг
- Нехватка опыта в проектной цепочке создания ценности
- Задержка прироста нагрузки и коэффициент охвата

Возможности

- Увеличение энергоэффективности на 25%–50%
- Уникальные решения
- Длительный срок службы до 50 лет (низкие затраты на техобслуживание и совершенствование управления)
- Высокая осведомлённость общественности и органов власти – глобальные инициативы (включая ассоциацию APUEA и инициативу ЦЭСГ ЮНЕП)
- Широкий диапазон подходящих технологий для проектов с разными исходными условиями
- Огромный рыночный потенциал (особенно для деловых районов/транспортных узлов, промышленности и промышленных зон, аэропортов, больниц и центров обработки данных)
- Признанная на глобальном уровне концепция поставки энергии
- Доступны модели финансирования и осуществления деятельности

Азиатско-Тихоокеанская ассоциация городской энергетики (APUEA)

Азиатско-Тихоокеанская ассоциация городской энергетики (APUEA) создана по инициативе Международного института по сохранению энергии (IIEC) при поддержке организаций Euroheat & Power и Датского совета по центральному отоплению (DBDH).

Обоснование:

- Деятельность подобных ассоциаций в Северной Америке и Европе, и отсутствие в АТР
- IIEC получило обращение от институтов развития и участников отрасли по организации работы Ассоциации

IIEC является некоммерческой организацией, основанной в 1984 году, миссией которой является продвижение устойчивой энергетики в развивающихся и переходных экономиках. Деятельность ассоциации APUEA соответствует миссии IIEC и предлагает организовать работу Ассоциации через своё азиатское региональное представительство в Бангкоке.

Миссия

Активное продвижение развития устойчивых городских энергетических систем в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Цели:

Выполнение функций платформы для:

- сбора межотраслевых групп заинтересованных сторон по вопросам устойчивой городской энергетики;
- продвижения развития устойчивых городских энергетических систем;
- обмена глобальным и региональным опытом и передовыми методиками; и
- поддержки проектных альянсов по устойчивой городской энергетике.

СПАСИБО

Азиатско-Тихоокеанская ассоциация городской энергетики

www.apuea.org