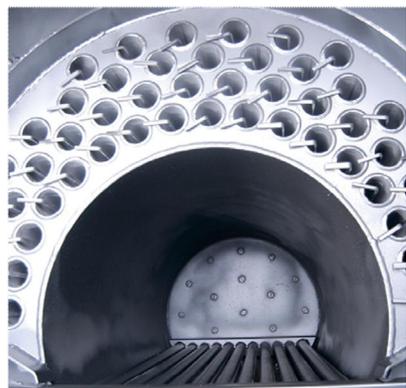


## АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ



Современные технологии предлагают технические решения для применения в качестве топлива ЛЮБОЙ биомассы и угля с высоким КПД и полной автоматизацией

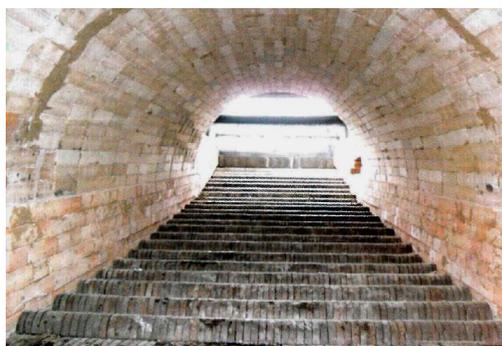
## СИСТЕМЫ И ТОПЛИВО



- Котлы ручной загрузки топлива сжигают крупную щепу (дрова), крупный уголь. **КПД ≤ 70%**



- Котлы с автоподачей в горелку (реторту) могут сжигать разное мелкофракционное топливо: пеллета, уголь-семечка, измельченная щепа. **КПД ≤ 83%**



- Котлы с подвижной колосниковой решеткой универсальны – сжигают любое топливо по фракции, влажности и калорийности. **КПД ≤ 87%**



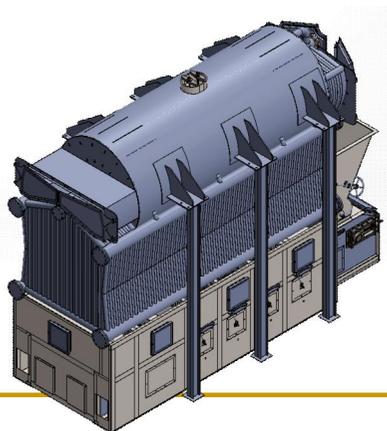
## АВТОМАТИЗАЦИЯ И РИСКИ



- Полуавтоматы ручной загрузки требуют постоянного присутствия персонала в котельной. Время автономной работы в номинале **2 - 4 часа**



- Автоматы ретортного сжигания требуют временного присутствия персонала (2-3 часа в сутки). Время автономной работы в номинале **6 – 12 часов**



- Автоматизированные комплексы на подвижной решетке не требуют присутствия персонала в котельной в течение **2 – 5 дней** при наличии автоматизированного склада топлива

## ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА

- Полуавтоматы ручной загрузки предлагаются в диапазоне **20 – 900 кВт**. Мощность ограничена возможностью оператора загружать топливо вручную (до 400 кг/ч)
- Автоматы ретортного сжигания предлагаются в диапазоне **20 – 2500 кВт**. Мощность ограничена технологическими особенностями конструкции горелки.
- Комплексы на подвижной решетке предлагаются в диапазоне **2500 – 35000 кВт**. Мощность ограничена наличием достаточного количества топлива на единичном объекте



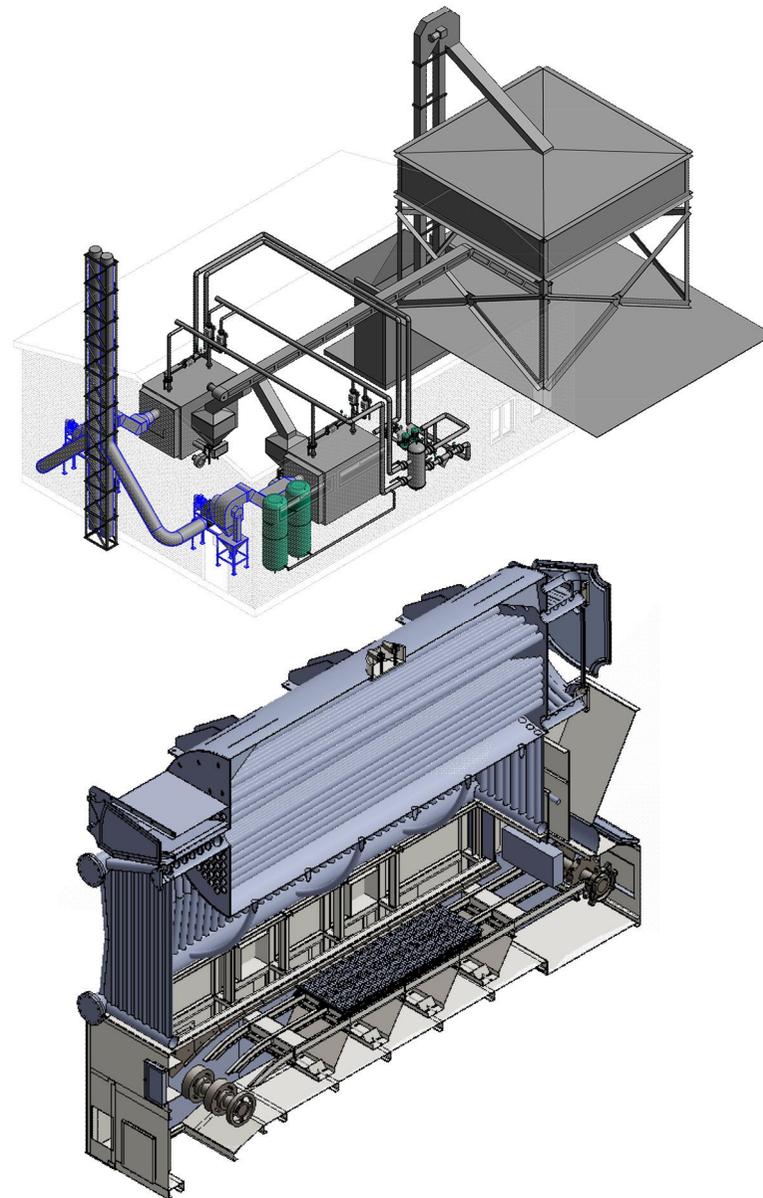
## СТОИМОСТЬ ТЕПЛА НА БИОМАССЕ

- При стоимости дров 500 грн/м<sup>3</sup>, котел-полуавтомат с КПД 70% обеспечит себестоимость тепла **≤ 350 грн/1 Гкал**
- При стоимости пеллеты из лузги подсолнечника 1250 грн/т, котел автомат ретортного сжигания с КПД 83% обеспечит себестоимость тепла **≤ 420 грн/1 Гкал**
- При стоимости щепы 650 грн/м<sup>3</sup>, автоматизированный комплекс на подвижной решетке с КПД 87% обеспечит себестоимость тепла **≤ 395 грн/1 Гкал**



## ЦЕНА КОМПЛЕКСНОГО РЕШЕНИЯ

- Быстровозводимая котельная с универсальными котлами-автоматами **2 x 2500 кВт** ( $\approx 50\,000\text{ м}^2$  отапливаемой площади) под ЛЮБОЕ твердое топливо.
- Проект включает: оборудование основное и дополнительное (водоподготовка, золоудаление, газоочистка), автоматизированный склад топлива на 7 суток, проектные работы, строительную часть, ввод в эксплуатацию.
- Срок исполнения – **6 месяцев**
- Общая стоимость – **395 000 €**
- Срок окупаемости на щепе – **2770 часов** работы в номинале ( $\approx 4$  месяца)





**ОБРАЩАЙТЕСЬ:**

## ENTHALPY ENERGY Ltd

- Константин Ровинский: +380 98 7836125, +380 63 2602176  
[enthalpyenergy@outlook.com](mailto:enthalpyenergy@outlook.com)
- Петр Анохин: +380 50 4230234  
[panokhin123@gmail.com](mailto:panokhin123@gmail.com)

