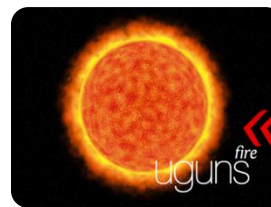




«Эффективный процесс производство используя биомассу низкого качество»

г. Москва, 26.11.2013.



11/26/2013

Акционерное общество **KOMFORTS**
Улица Лиела 59, LV-3101
Тукумс, Латвия

Тел.: +371 63125057
Факс: +371 63181203
Ел.почта: komforts@komforts.lv
www.komforts.lv

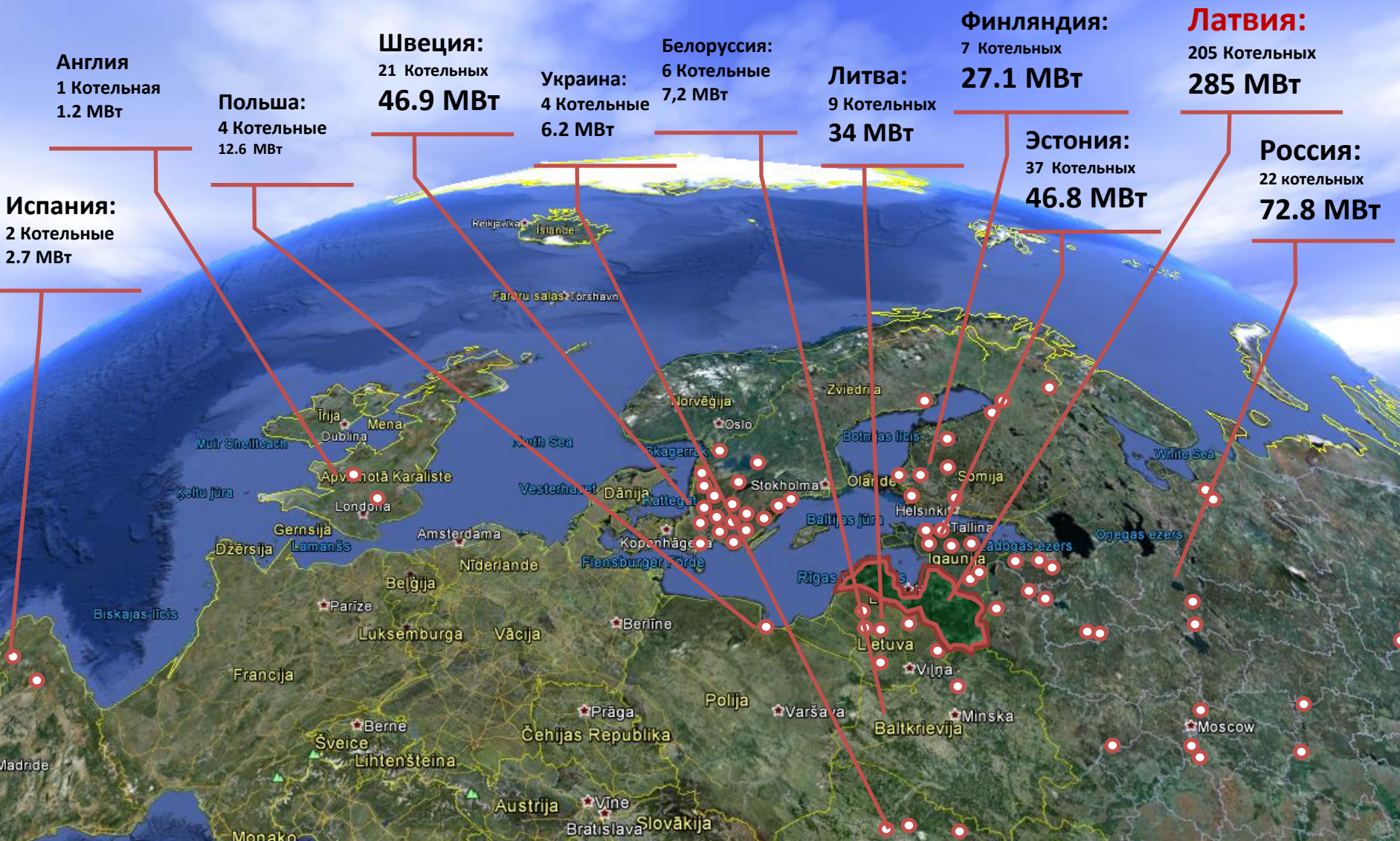
О НАС...

- Год основания : **1991**
- Ведущее предприятие теплоэнергетики в Латвии более чем **с 20 летним опытом**
- Направления деятельности:

Индустриальный сектор, проектирование, изготовление, тестирование инновационных моделей, монтаж и обслуживание котельных с мощностью **0,5-25 МВт** (до 10 МВт еденичной мощности), на возобновляемых энергоресурсах (биомассе);

- Разработки проекта до сдачи котельной в эксплуатацию, а также **полная автоматизация котельных**. Возможно контроля с помощью автоматизированной процессорной системой **управляемой через интернет или GSM**.
- Котловое оборудование в соответствии с директивой **ЕС 97/23 ЕС (PED – Pressure equipment directive)**.
- Используя возобновляемые энергоресурсы - биомассу, производимое оборудование **АО KOMFORTS** работает с близкими к теоретически возможным технико-экономическим показателями.
- Общая установленная мощность произведённого оборудования на данный момент **~1900 МВт**

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ 2004-2013



ОСНОВНАЯ ПРОДУКЦИЯ (1)

КОТЕЛЬНЫЕ ПОД КЛЮЧ 0,5МВт – 45МВт



1 Предтопки для сжигания большинства видов биомасс

2 Жаротрубные водогрейные котлы

3 Шнековые/Ленточные/Цепные/«Скреперные» конвейеры подачи топлива

4 Подвижные полы и склады хранения топлива

5 Системы золоудаления

6 Системы отчистки дым. газов - циклоны

7 Приводная гидравлика и гидростанции

8 Дымоходы и Воздуховоды, дымовые трубы

9 Автоматика управления

МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КОТЛЫ (0.5-3.0 МВт) ВОЗМОЖНОСТЬ УСТАНОВКИ В КОТЕЛЬНЫХ МОДУЛЬНОГО ТИПА (1)

**Допуски по
топливу:**
-Древесина
-Торф

Допуски по фракции:
G200/Щепа/Гранулы/
/Брикеты/

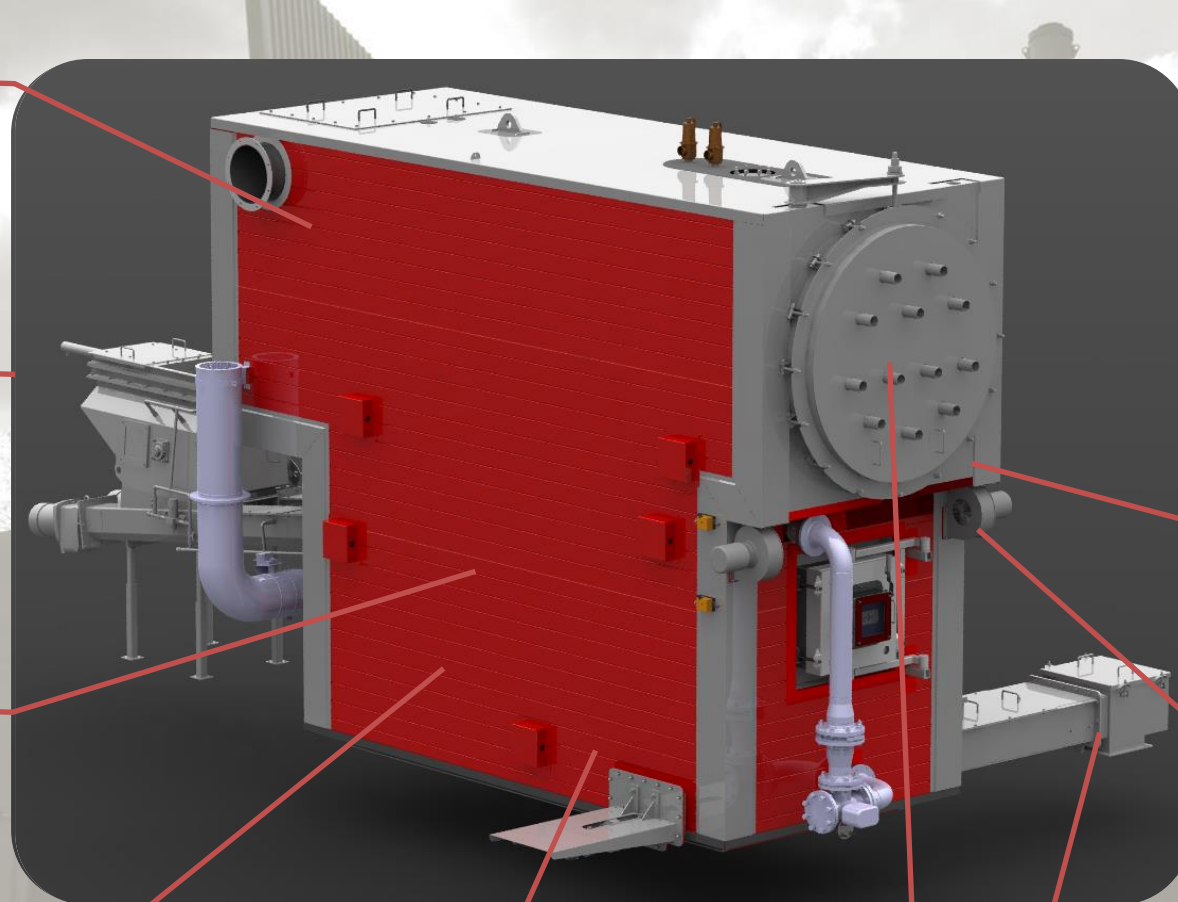
КПД: 87-92%

Встроенный
мультициклон
отчистки
дымовых
газов

Пристроенный
наклонный
механизм
подачи
топлива с
разделенным
вводом

Трехходовая
зона горения,
в топке с
охлаждающи-
мися стенами
и футеровкой

Подвижные
охлаждаемые
колотни



Температура
уходящих
газов до 150°C

Встроенные
вентиляторы
подачи
воздуха

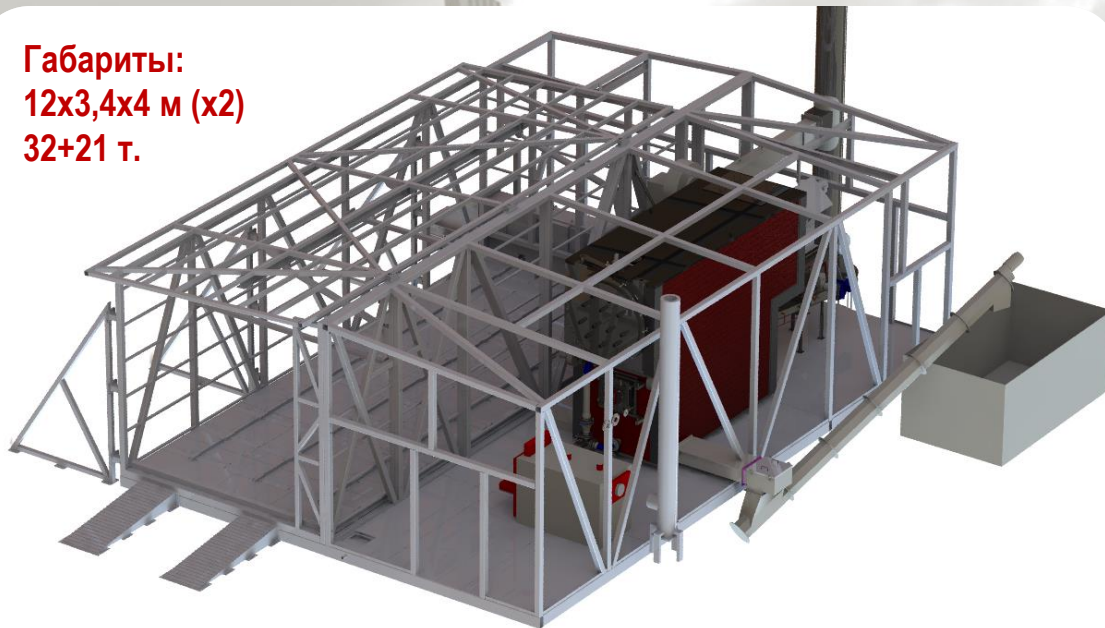
Встроенная,
полная система
уборки золы

Возможность
установки авт.
отчистки котла

Вывод всей
золы в одном
месте

МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КОТЛЫ (0.5-3.5 МВт) ВОЗМОЖНОСТЬ УСТАНОВКИ В КОТЕЛЬНЫХ МОДУЛЬНОГО ТИПА (2)

Габариты:
12x3,4x4 м (x2)
32+21 т.



1. Заливка бетона



2. Транспортировка на 2ух платформах



3. Разгрузка и установка (1 д.)



5. Акт приема, сдачи



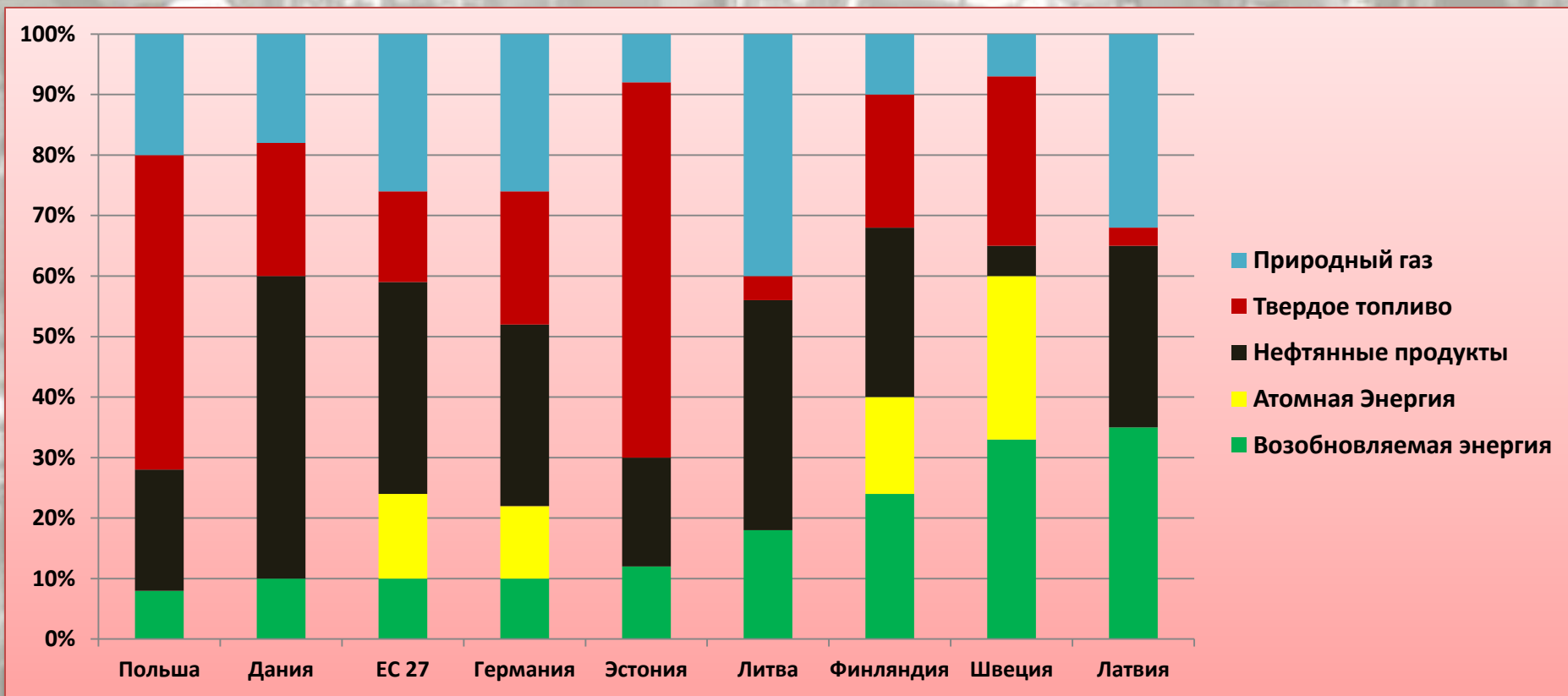
4. Пуско-наладка (1-2 д.)



СИТУАЦИЯ НА МЕСТНОМ РЫНКЕ И В ЕВРОПЕ (5)

ЭНЕРГИЯ ИЗ БИОМАССЫ

Расход энергии в странах балтийского моря до 2011 года

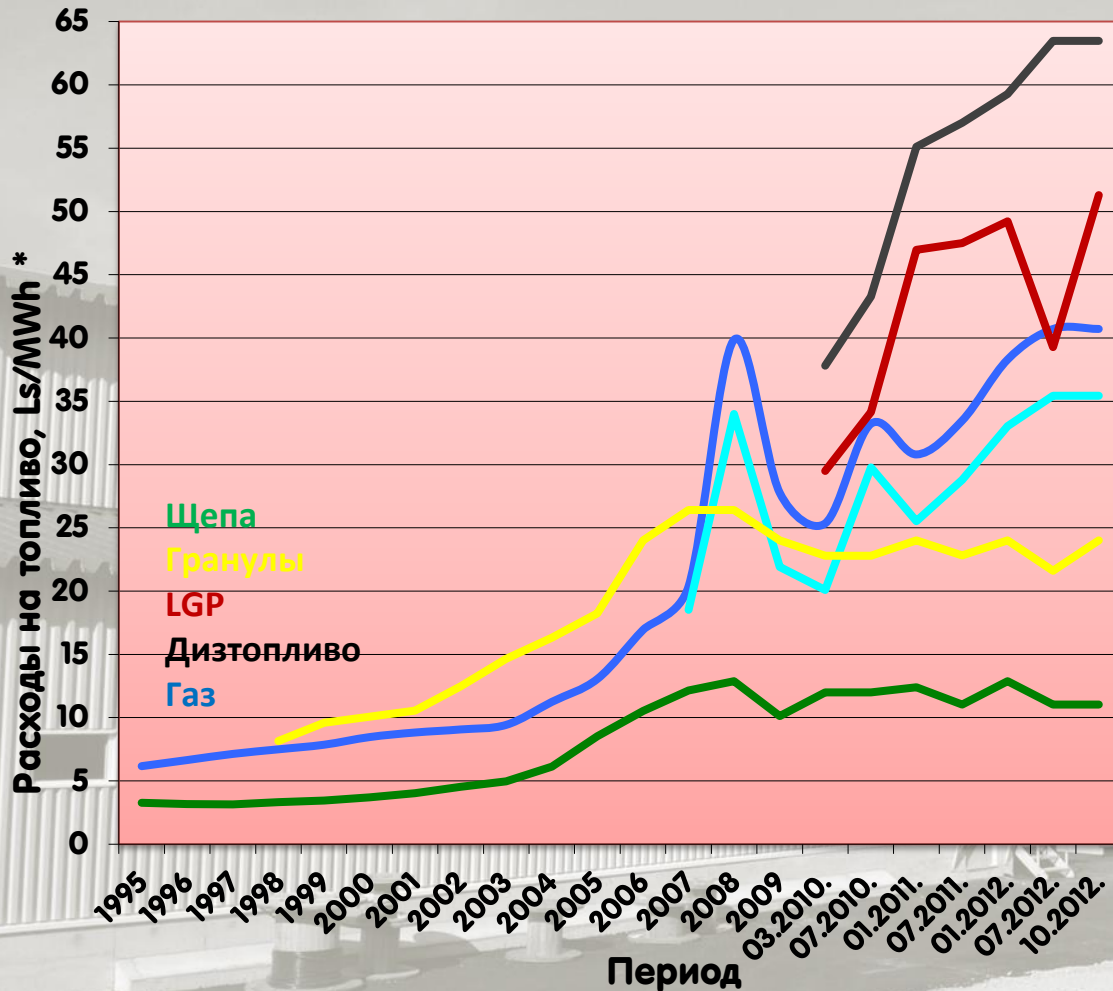


...Латвия – один из опытнейших строителей биоэнергетики в ЕС ...

СИТУАЦИЯ НА МЕСТНОМ РЫНКЕ И В ЕВРОПЕ (2)

ЭНЕРГИЯ ИЗ БИОМАССЫ

Средняя себестоимость МВт (ЛС/МВт)



	ЛАТ	ЕВРО	РУБ.
Природный газ	37	52	2146
Дизтоп-во	61	86	3538
LPG	51	72	2958
Гранулы	23	32	1334
ЩЕПА	12	17	696

Фактические цены на топливо(без НДС):

- Природный газ (2. группа) 0,3368 Ls/m³
- Природный газ (5. группа) 0,29310 Ls/m³
- Гранулы 100 Ls/t
- Щепа 6,00 Ls/loose m³
- LPG 594 Ls/t
- Дизтопливо 680 Ls/t

...Биомасса, бесспорно самый выгодный источник энергии...

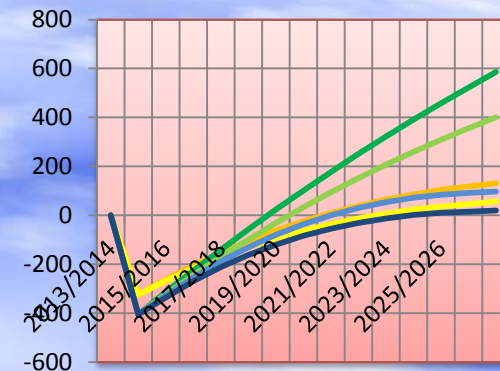
* Используя КПД современных установок

ОЦЕНКА БИОМАСОВЫХ ПРОЕКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ (2)

ЭНЕРГИЯ ИЗ БИОМАССЫ

...Сроки окупаемости проектов в России...

		Пример номер 1 котельная 1 МВт:	Пример номер 2 котельная 5 МВт:	Пример номер 3 котельная 10 МВт:
СРОК ОКУПАЕМОСТИ (Лет)	В сравнении с использованием мазута:	3,2	1,0	2,6
	В сравнении с использованием угля:	1,3	2,2	3,5
	В сравнении с использованием газа:	10+*	10+*	10+*
СУММА НАКОПЛЕННЫХ СРЕДСТВ ЧЕРЕЗ 10 ЛЕТ (Тыс. Руб.)	В сравнении с использованием мазута:	34865.00	181334.00	366087.00
	В сравнении с использованием угля:	15435.00	84182.00	172579.00
	В сравнении с использованием газа:	*	*	*



*Газ – конкурентно способный источник энергии на российском рынке против биомассы, но только если он доступен, также надо учитывать тенденции роста цены на газ в России в будущем...

*За срок в 10 лет, окупаемость составляет более половины суммы инвестиций, но надо учитывать что цена на газ скорее всего будет расти стремительней, поэтому просматривается тенденция более быстрой окупаемости...

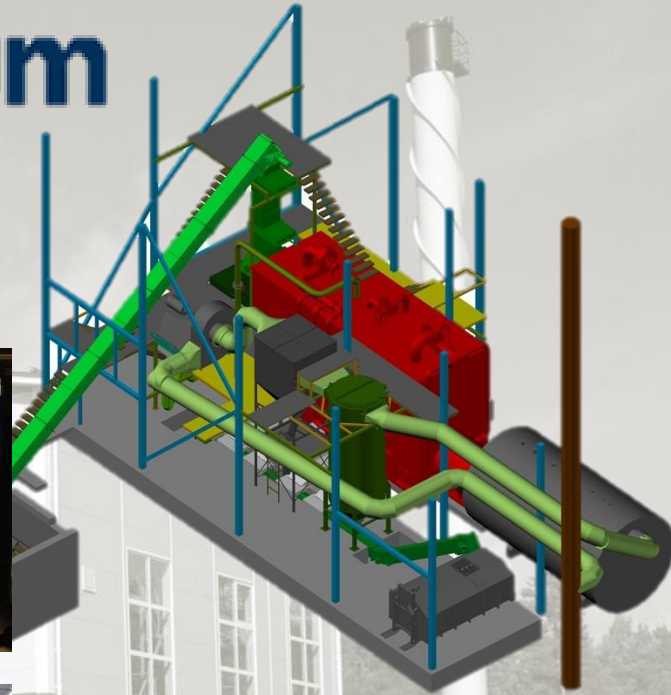
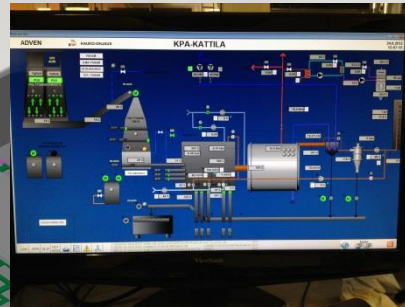
ОЦЕНКА БИОМАСОВЫХ ПРОЕКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ (3) ЭНЕРГИЯ ИЗ БИОМАССЫ

...Выводы:

- Газ – единственный вид топлива, который может составить конкуренцию в тарифе или себестоимости произведенного МВт тепла на территории России.
- **Надо учитывать, что уже сегодня газ в Европе примерно в 2.5 – 3 раза дороже чем биомасса, и биомассовые проекты в Европе окупаются примерно также быстро как биомассовые по отношению к углю в России, тогда как мазут и уголь разрешено использовать только в качестве резервного топлива, в рамках норм эмиссий.**
- Средние сроки окупаемости строительства биомассовой котельной в России против использования мазутной, угольной, или дизельной котельной, при правильной оценке проекта и инвестиций составляют от одного, до максимум пяти лет.
- Вложения в энергетику работающую на биомассе, на территории России, это один из самых оправданных видов производства тепловой энергии, как с точки зрения экономики, так и с точки зрения экологии, надежности установок, их неприхотливости, и долгом сроке службы.

ЗАКАЗЧИК:

Fortum



**Финляндия, г. Виханти
6МВт**

Генерации насыщенного пара для
производства пищевой продукции.

Топливо: кусковой торф/ щеп/ примесь коры

Влажность: 30-50%Н₂О



Россия г. Владимир
ЗМВт

Городская теплоцентрль

Топливо: кусковой торф/
прессованный торф

Влажность: 10-20%Н₂О



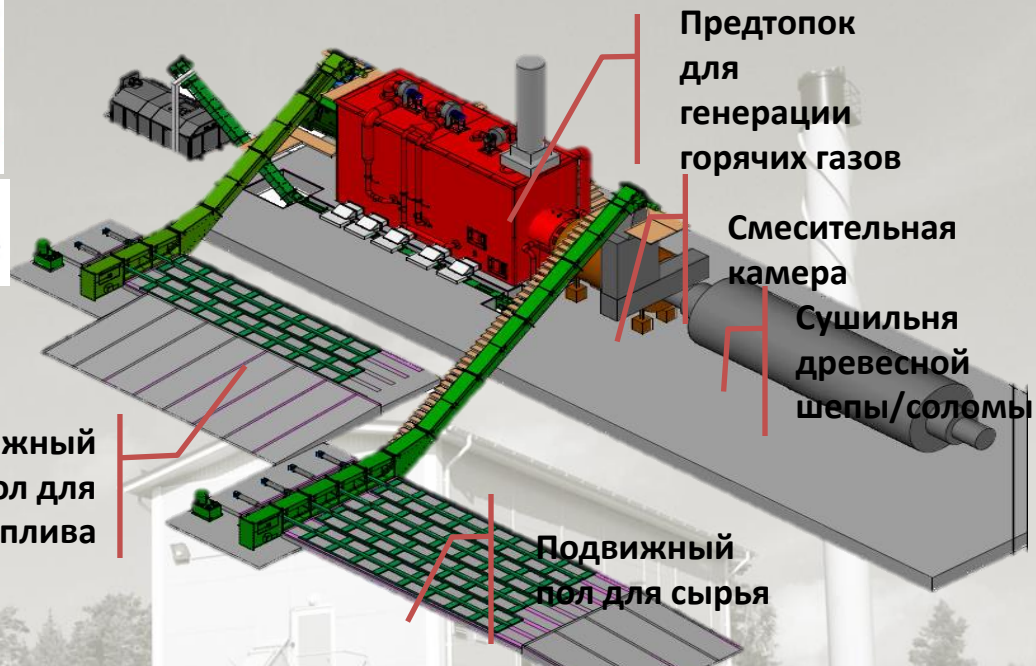
Польша
6МВт
Производство гранул/
Сушильня древесной щепы

Fabich
PPUH Walerian Grzegorz Fabich

VDV VANDENBROEK International

Топливо: древесная щепа,
опилки

Влажность: 35-50%Н₂O





Швеция, г.Сунне
6МВт

Топливо: древесная кора , древесная
биомасса

Влажность: 35-60%Н₂О

ЗАКАЗЧИК: АКJ Energiteknik AB



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



АО KOMFORTS

Адрес: ул.Лиела 59, г.Тукумс, LV-3101, Латвия

Тел.: +371 63125057

Факс: +371 63181203

Э-почта: komforts@komforts.lv

www.komforts.lv



11/26/2013

Акционерное общество **KOMFORTS**
Улица Лиела 59, LV-3101
Тукумс, Латвия

Тел.: +371 63125057
Факс: +371 63181203
Ел.почта: komforts@komforts.lv
www.komforts.lv