

Отопление объектов  
древесными гранулами-  
пеллетами.

# Древесные гранулы, что это такое?

- Это гранулированные:
  - отходы от деревопереработки,
  - отходы зерноперерабатывающей промышленности,
  - солома.
- Впервые произведены в США в начале прошлого века.
- Широко используются для отопления в Европейских странах, США, Канаде.

## Сфера применения топливных древесных гранул



ТЭЦ или системы  
комбинированного  
производства  
тепла и  
электроэнергии  
(КПТЭ)



Котлы,  
камины



Котельные



# Основные преимущества гранул:

- Теплота сгорания до 5,1 кВт\*ч/кг- что выше, чем у дерева в ~2 раза (!!!).
- Низкая зольность: до 1%(!!!) – что ниже, чем у дерева и угля.
- Высокая насыпная масса: 1 куб м- это 650 кг гранул.
- Очень сыпучи- что позволяет автоматизировать процесс их сгорания.

# Экономические преимущества отопления гранулами:

Вид топлива	Цена за единицу топлива	Стоимость 1 Гкал тепла, рубли.
Древесные пеллеты 4300 руб/тонну	4,3 руб/кг	1120
Дизельное топливо	14,5 руб/литр	2040
Газ в баллонах	8 руб/литр	2151
Эл. Энергия	2,5 руб/кВт*ч	3321

- Гранулы в два раза экономичнее дизельного топлива и в три раза (!!!) - электрической энергии.

# Экологические преимущества гранул.

- Не пахучи, не сыпучи, не взрывоопасны.
- CO<sub>2</sub>-нейтральны.
- Продукты сгорания, дымовые газы-химически неагрессивны.

- Упаковка: мешки по 35-40 кг, биг-бэги по 600-1000 кг.



# Стратегические преимущества отопления гранулами.

- Если район отапливается гранулами, производимыми в этом же районе/городе, то:
  - деньги за отопление остаются в районе/городе и не выводятся за его пределы, как это делается при отоплении газом, диз. топливом, эл. энергией.
  - решается проблема занятости населения района.
  - нет зависимости от мировых цен на нефть и газ.



# Принцип работы пеллетного котла.

# ООО «Грин Хит» - кто мы такие?

## «Грин Хит»:

1. Установка, обслуживание котлов на древесных гранулах.
2. Поставка древесных гранул.

г.Челябинск, ул. Строительная, 25, тел  
(351) 2830808,

[info@greenheat.ru](mailto:info@greenheat.ru)[info@greenheat.ru](mailto:info@greenheat.ru)

[www.greenheat.ru](http://www.greenheat.ru)

# Наши объекты:

## 2007 год:

- Июнь, г. Челябинск, внесена предоплата за 25 кВт котёл Грандег, коттедж.
- Май, коттедж, оз. Кременкуль, котёл 100 кВт.
- Февраль, мебельный цех «Светлана», котёл 100 кВт.

## 2006 год:

- Декабрь, д. Ключи, коттедж, котёл 25 кВт.
- Декабрь автомастерская «АВС» воздухонагреватель 100 кВт.
- Декабрь, компания ООО "СбытАгроПром«, два котла 100 кВт и 40 кВт.
- Ноябрь, мебельный цех «Светлана», котёл 100 кВт.
- Октябрь, компания ООО «Алва», котёл 100 кВт.
- Февраль, компания ООО «ЦСК», котёл 200 кВт.

# Результаты отопления гранулами.

Расходы на отопление офиса компании ЦСК,  
рубли

Отопительный сезон	2005-2006	2006-2007	Экономия
Используемое топливо	Диз топливо, руб	Гранулы, руб	<b>раз</b>
Используемое оборудование	Диз котёл 150 кВт	Пеллет котёл 200 кВт	
<b>Октябрь</b>	<b>73519</b>	<b>26332</b>	<b>2,8</b>
<b>Ноябрь</b>	<b>72339</b>	<b>60446</b>	<b>1,2</b>
<b>Декабрь</b>	<b>86400</b>	<b>46383</b>	<b>1,9</b>
<b>Январь</b>	<b>150788</b>	<b>40792</b>	<b>3,7</b>
<b>Февраль</b>	<b>148680</b>	<b>35422</b>	<b>4,2</b>
<b>Март</b>	<b>142926</b>	<b>38668</b>	<b>3,7</b>
<b>Апрель</b>	<b>16125</b>	<b>7656</b>	<b>2,1</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>690777</b>	<b>255699</b>	<b>2,7</b>

Расходы на отопление Авт омойки "Алва", рубли

Отопительный сезон	2005-2006	2006-2007	Экономия
Используемое топливо	Диз топливо, руб	Гранулы, руб	<b>раз</b>
Используемое оборудование	Диз котёл 50 кВт	Пеллет котёл 100 кВт	
<b>Октябрь</b>	<b>19200</b>	<b>7660</b>	<b>2,5</b>
<b>Ноябрь</b>	<b>24300</b>	<b>18620</b>	<b>1,3</b>
<b>Декабрь</b>	<b>26300</b>	<b>13242</b>	<b>2,0</b>
<b>Январь</b>	<b>21618</b>	<b>15570</b>	<b>1,4</b>
<b>Февраль</b>	<b>25920</b>	<b>15554</b>	<b>1,7</b>
<b>Март</b>	<b>24970</b>	<b>6930</b>	<b>3,6</b>
<b>Апрель</b>			
<b>ИТОГО</b>	<b>142308</b>	<b>77576</b>	<b>1,8</b>

# Наши предложения Главам районов Челябинской обл.

1. Предлагаем установить пеллетные котлы для отопления социальных объектов области.
2. Мы готовы на взаимовыгодной основе инвестировать в установку выставочного пеллетного котла в одном из районов области.