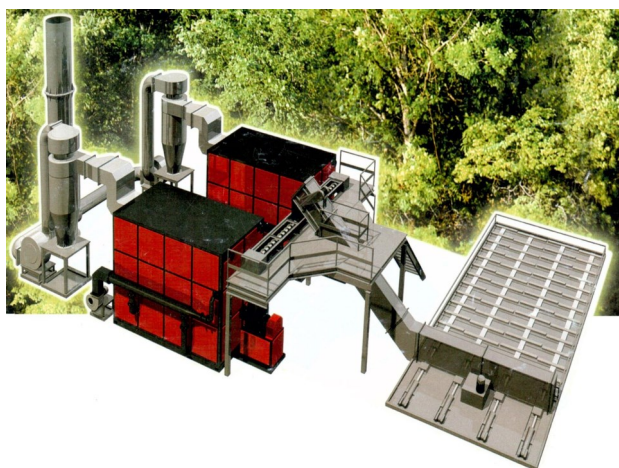


КОТЕЛЬНЫЕ НА АЛЬТЕРНАТИВНОМ ТОПЛИВЕ

Аргументы в пользу сжигания биотоплива:



1. Быстрая окупаемость проекта. Современные установки сжигания биомассы характеризуются более высокими расходами при их приобретении по сравнению с обычными котельными установками для газа или дизеля. Но эти средства быстро окупаются. Чем больше Ваше потребление тепла - тем быстрее. Для отопления жилых домов, гостиниц или теплиц Вы можете использовать дешевое топливо, цена которого остается предсказуемой, независимо от кризисов в других регионах.

2. Доступность топлива. Древесная пыль, ДСП, древесные отходы, кора, щепа, торф и другое биотопливо (остатки Вашего производства) могут быть использованы в качестве дешевого носителя энергии, и Вам не надо думать об их утилизации. И если даже Вам нужно закупить топливо, следует учесть, что биомасса приобретается на местном рынке и не требует высоких транспортных затрат.

3. Международная борьба за уменьшение парникового эффекта. На международном уровне был согласован ряд мероприятий по уменьшению парникового эффекта и это уже отражается в политике некоторых государств. При выборе установки для сжигания биомассы Вы выполняете растущие требования законодательства и по-

требителей.

4. Экологические преимущества. Учитывая весь производственный процесс, биомасса значительно уменьшает выбросы углекислого газа – они составляют около 1% эмиссий сгораемых ископаемых. Биомасса является возобновляемым источником энергии, она не знает кризисов и не приводит к экологическим катастрофам. Биомасса обеспечивает рабочие места для местного населения, повышает покупательную способность Вашего региона. Биомасса – энергия будущего. Она является «CO₂ – нейтральным» способом сжигания, т.е. при сжигании вырабатывается только такое количество углекислого газа, которое перед этим в процессе фотосинтеза было получено из воздуха.

Состав и виды биотоплива.

С точки зрения процесса горения любое биотопливо состоит из следующих компонентов: зола, горючее вещество, вода. Индивидуальные отличия тех или иных видов топлива заключаются в различном процентном содержании влаги в зависимости от способа получения, места и продолжительности хранения, подверженности естественной или искусственной сушке.

Наиболее часто встречающиеся виды местного биотоплива и их характеристики:

Вид биотоплива	Теплота сгорания при стандартной влажности, МДж/кг (Ккал/кг)	Влажность, %	Зольность, %	Сравнение с мазутом, (т или м ³ = 1 т мазута)	Сравнение с природным газом (кг = 1 м ³ газа)
Отходы лесозаготовок	8,4 (2005,92)	50	2-5	12-14 м ³ =1 т мазута	4 кг = 1 м ³ газа
Щепа	9 (2149,20)	35-45	1	10-12 м ³ =1 т мазута	3,6 кг = 1 м ³ газа
Фрезерный торф	9,8 (2340,24)	50	1-10	10-11 м ³ =1 т мазута	3,4 кг = 1 м ³ газа
Кусковой торф	13,4 (3199,92)	35-45	1-10	6-7 м ³ =1 т мазута	2,8 кг = 1 м ³ газа
Древесные брикеты	17 (4059,60)	8-12	1	3,5 м ³ =1 т мазута	2 кг = 1 м ³ газа
Древесные гранулы	19 (4537,20)	10	1	3,5 м ³ =1 т мазута	1,8 кг = 1 м ³ газа
Дрова	10,2 (2435,76)	30-50	1	11 м ³ =1 т мазута	3,5 кг = 1 м ³ газа
Опилки	10,2 (2435,76)	30-50	1	10-12 м ³ =1 т мазута	3,5 кг = 1 м ³ газа



www.cccenergo.com ; info@cccenergo.com; inbox@cccenergo.com



Преобразуем наш опыт и знания в тепло и энергию для людей!

CONTEMPORARY SPECIAL SYSTEMS AND CONTROLS SOLUTIONS FOR POWER GENERATION, ALTERNATIVE ENERGY AND INDUSTRY

Выбор топлива определяется следующими факторами: доступностью, условиями транспортировки и складирования, степенью просушки. Для оборудования с мощностью менее 1 000 кВт лучше применять биотопливо с влажностью, не превышающей 40 %.

Что следует учесть при выборе котельной установки для биомассы:

- Соответствует ли номинальная мощность Вашему потреблению тепла? Неправильное определение необходимой мощности установки уменьшает КПД, сокращает срок эксплуатации.
- До какой степени Вы можете обеспечить одинаковое количество топлива? Обратите внимания на то, чтобы Ваша установка охватывала широкий спектр топлива.
- Обратите внимание на то, что в горячих зонах котла возможна очень высокая температура. Поэтому обратите внимание на прочность материалов, заменяемость и ремонтпригодность отдельных частей.

Расчет потребной тепловой мощности

Потребность в тепле конкретного здания зависит от его теплоизоляции, воздухообмена и расхода горячей воды. Потребность в тепле для специальных зданий рассчитывается по специальным методикам в зависимости от особенностей зданий. Если информация об особенностях таких зданий отсутствует, можно использовать в расчетах ориентировочное значение 25 Вт/м³ (новые здания – 18 Вт/м³, старые здания – 25-30 Вт/м³).

Для правильного подбора котлов от изготовителя необходимо получить следующую информацию:

- КПД сгорания при 50 % и 100 % мощности;
- Влажность и фракционный состав топлива;
- Температура выходящих дымовых газов при 100 % мощности (хорошим показателем является менее 200 °С при чистом котле), содержание угарного газа в дымовых газах при 50 % и 100 % мощности (хорошим показателем является менее 0,2 %);
- Наименьшая мощность, при которой котел может работать;
- Какова защита топливоподачи от обратного пламени?
- Какие предусмотрены средства автоматизации и дополнительные устройства?
- Вес котла (большой вес говорит о достаточной поверхности нагрева и прочности конструкции);
- Давление в котле (например 6 МПа говорит о его прочности и возможности использовать котел в различных диапазонах давлений). Это обеспечит возможность расширения сети отопления;
- Какую мощность выдает котел? Например, мощность котла 2 МВт не обязательно означает, что он выдаст на Вашем топливе такие же параметры. Котел обычно рассчитан на определенную влажность и фракцию топлива. Нужно правильно подобрать котел по характеристикам топлива;
- Какой объем склада топлива Вам необходим?

Несмотря на кажущуюся простоту при переводе котельной на биотопливо, даже незначительные ошибки, совершенные на этапах выбора оборудования, проектирования, монтажа и пуско-наладочных работ, отработки технологических процессов, могут привести к существенным необратимым финансовым потерям.

Экономический эффект при переводе котла на сжигание местных видов топлива и замещении дорогостоящего природного газа достигается в основном за счет разности в стоимости топлива. Однако при этом, как правило, возрастают эксплуатационные расходы: затраты на ТО и ТР, амортизационные отчисления и затраты на оплату труда. **В связи с этим перед принятием решения о капитальных вложениях в оборудование необходимо разработать технико-экономическое обоснование с определением простых и дисконтированных показателей эффективности инвестиций.**

Обращайтесь к нам за консультациями и наши специалисты разработают для Вас оптимальное решение!



www.cccenergo.com ; info@cccenergo.com; inbox@cccenergo.com



Преобразуем наш опыт и знания в тепло и энергию для людей!

CONTEMPORARY SPECIAL SYSTEMS AND CONTROLS SOLUTIONS FOR POWER GENERATION, ALTERNATIVE ENERGY AND INDUSTRY