





Пеллеты считаются экологически чистым видом топлива



Дробленая древесина, используемая для изготовления пеллет



Одной из характеристик топливных гранул является количество выделяемой тепловой энергии, что влияет на стоимость сырья. Источник: <http://happymodern.ru/pellety-chto-eto/>

Внешне топливные пеллеты выглядят как гранулы цилиндрической формы. В них запрессовывают отходы древесного и с/х производства. Размеры их стандартные: Диаметр – 6-8 мм. Длина – от 5 до 70 мм. Влажность – 7-10%.



«Сыпучие» гранулы удобны при использовании подающих устройств в котельных

«Сыпучие» гранулы удобны при использовании подающих устройств в котельных

За счет этого показателя они успешно используются в пиролизных котлах. Если сравнить с дровами, то КПД котлов на таком топливе больше в 1,5 раза. Но размеры одной пеллеты зависят от используемого для производства материала, типа сырья и сферы использования

Обратите внимание! За рубежом такой тип топлива активно используется, особенно для автоматизированных котельных. Пеллеты нашли свое распространение как в бытовом использовании, так и в промышленном. По своей теплопроводности пеллеты сравнивают с углем. Кроме того, это топливо экологичное.!



История появления

Котлы на пеллетах впервые начали использовать в США, именно там стартовало производство этого материала. Хотя изначально задумка гранулирования была несколько иной, ведь таким образом планировалось экономить место при перевозке отходов. Но довольно быстро пеллеты начали использовать в качестве топлива. В Европе впервые об альтернативном топливе заговорили в Швейцарии в 80-х годах. Гранулы начинают изготавливать из отходов древесного производства. В 90-х годах в Швейцарии развивается настоящий бум производства топлива в промышленных масштабах. Далее развитие происходило в Канаде, Дании, Финляндии, Англии, Италии.



На данный момент заводы по производству пеллет расположены непосредственно возле лесозаготовительных и лесоперерабатывающих предприятий. Это позволяет не останавливать производство топлива, и такие заводы зачастую работают 24 часа в сутки.

Экологический фактор Купить пеллеты – это значит сохранять стабильный экологический фон. Они – результат переработки отходов, а значит, не навредят атмосфере и человеку. Считается что пеллеты являются частью круговорота CO_2 в окружающей среде, то есть выделяют его ровно столько, сколько впитало дерево при росте.



В процессе сжигания пеллет выбрасывается столько же углекислого газа, сколько образовалось при естественном разложении древесины

Обратите внимание! При производстве используются отходы, а значит, каждая тонна такого топлива сохраняет в целости и сохранности деревья в лесу. А окружающая среда не загрязняется отходами деревоперерабатывающего производства. Что очень важно, выбросы в атмосферу от сгорания такого топлива не настолько вредны, как если бы сжигался уголь и дизтопливо.



Химические характеристики пеллет зависят от сырья, из которого они изготовлены

Цена пеллет во многом зависит от используемого в процессе изготовления сырья. Существует такая классификация:Источник: <http://happymodern.ru/pellety-cto-eto/>

Белые пеллеты – этот сорт еще называют «премиум». Производятся они из отходов древесины без коры. Теплотворная способность таких пеллет достигает 17,2 МДж/кг. Зольность практически нулевая. Такие пеллеты составляют около 95% всех, что представлены на рынке сегодня. Они подходят для любых типов котловИсточник:

Индустриальные – они в себе содержат древесину более низкого качества. Кроме древесных отходов в них может быть кора и несгораемые частички. По теплотворности от первого типа они почти не отличаются, но зольность немного выше. При их использовании котел придется прочищать чаще

Агропеллеты – их изготавливают из отходов с/х производства. Теплотворная способность их ниже – до 15 МДж/кг, зольность больше 4%. То есть чистить котел придется часто. Среди преимуществ такого топлива – их доступная цена. Используются они преимущественно для получения тепла в больших тепловых станциях. Также они удобны, если в котлах предусмотрена автоматическая очистка от золы. Применять их можно не во всех котлах, а только тех, что рассчитаны на подобное топливо



Экономный вариант топлива стандартного качества, которое можно применять только в специальных котлах.

Сырьем могут быть: Кора, опилки, щепа, иные отходы лесозаготовки. Отходы с/х производства: кукуруза, солома, лузга подсолнечника и другие.

Технологический процесс производства состоит из следующих этапов:

Крупное дробление.

Сушка.

Мелкое дробление.

Перемешивание и водоподготовка.

Прессование.

Охлаждение,
сушка.

Расфасовка.



Бревна, ветки



Щепа



Стружка



Опилка

Сырье для изготовления пеллет с несоответствующей влажностью требует дополнительного увлажнения или сушки

Обратите внимание! Этот процесс является энергоемким, ведь для того, чтобы просушить 1 т сырья, на этом этапе нужно сжечь 1 м³ дров. Для того чтобы удешевить этот процесс, к топке сушилки сжигают кору или опил. [↓](#)

Преимущества топлива

Пеллеты имеют ряд существенных преимуществ: Это экологически чистое сырье, которое не дает повышенных выбросов CO₂ в атмосферу.

Низкий риск самовоспламенения за счет того, что в них нет спор, пыли.

Гранулы плотнее древесины и их влажность ниже, что обеспечивает больше тепла от сгорания того же объема, что и дров.

За счет стандартных размеров и сыпучести появляется возможность полностью автоматизировать процесс отопления.

Отходов у самых распространенных типов пеллет мало, это значит, что чистить котел каждый день не понадобится. По отзывам тех, кто использует данное топливо, чистка нужна не чаще 1 раза в месяц.

Только на первый взгляд это топливо кажется не самым доступным. На самом деле если сделать пересчет на количество тепловой энергии, то именно пеллеты будут в этом плане самым эффективным топливом.

Простота хранения сырья – минимум площади и отсутствие запаха.

Простота и чистота транспортировки.

Высокий КПД котла в пределах 96%

Древесные гранулы практически не подвержены самовоспламенению, так как в состав не входят пыль и споры. К тому же они не вызывают аллергической реакции



Пример работы пеллетного котла в разрезе



Обратите внимание! Если говорить о недостатках материала, то это необходимость постоянно держать запас на складе. Также как недостаток отмечают опасность сжигания пеллет, если сырье, из которого они изготавливались, взяты из загрязненных радиацией территорий. Действительно такой риск есть, но производители, которые уже давно работают на рынке, не будут рисковать своим имиджем и продавать откровенно опасный материал. Поэтому нужно внимательно выбирать именно производителя гранул.