



# ТОПЛИВНЫЕ БРИКЕТЫ: ПОЛУЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Топливные брикеты из торфа уже давно используются населением республики наравне с дровами для отопления своих жилищ. Однако торф не отнесен к возобновляемым источникам энергии, и запасы его исчерпаемы.

**Д**рова сегодня все более востребованы как в производстве различного рода плит для рынка Беларуси, так и в производстве щепы для ее реализации за рубежом. К тому же этот вид топлива в последнее время существенно подорожал, что заставляет искать альтернативу.

Топливные древесные брикеты являются высококалорийным облагороженным топливом. Ниже приводятся данные, показывающие их высокую теплотворную способность.

При плотности брикетов  $1250 \text{ кг/м}^3$  (это почти в два раза плотнее древесины) достигается теплотворная способность  $4400\text{--}4800 \text{ ккал/кг}$ , что соответствует теплотворной способности каменного угля и в два раза выше, чем у дров.

Необходимо отметить, что одна тонна древесных брикетов заменяет  $5 \text{ м}^3$  древесины,  $480 \text{ м}^3$  газа,  $500$  литров дизельного топлива или  $700$  литров мазута.

При горении древесные брикеты дают устойчивое высокое и ровное пламя, доходя до полного сгорания в течении  $1\text{--}1,5$  часа, а в режиме тления качественные брикеты могут давать тепло несколько часов. Остаток золы после сгорания брикета не превышает  $1\%$ , в то время как у каменного угля –  $30\text{--}40\%$ , а у дров –  $8\text{--}15\%$ . Современные котлы, работающие на древесных брикетах, можно чистить один раз в год; получаемый в них пепел может рассматриваться как экологически чистое удобрение.

Одним из самых больших достоинств древесных брикетов является то, что при их сгорании не выделяется газ, разрушающий озоновый слой атмосферы, а выброс серы составляет менее  $0,05\%$ , что довольно экологично.

Брикеты не требуют дорогостоящего переоборудования печей и котлов, как это необходимо делать при сжигании газа или



**Одна тонна древесных брикетов заменяет  $5 \text{ м}^3$  древесины,  $480 \text{ м}^3$  газа,  $500$  литров дизельного топлива или  $700$  литров мазута.**

мазута. Это топливо не искрится при горении, не выбрасывает углей.

Топливные брикеты имеют широкое применение и могут использоваться для всех видов топок, котлов центрального отопления, отлично горят в каминах и печках. Достоинством брикетов является постоянство температуры в период их горения.

Срок хранения топливных брикетов практически не ограничен, они не подвержены действию грибков при условии соблюдения требований к хранению. Хранение топливных брикетов требует меньшего места, чем щепы, безопасно из-за отсутствия возможности самовоспламенения при повышении температуры.

Из-за высокой плотности укладки брикетов транспортировка брикетов на большие расстояния не столь затратна, как перевозка топливной щепы.

Уже не один десяток лет в республике производятся брикеты из сухих мелких опилок – отходов деревообрабатывающих производств.

Для производства брикетов из части таких отходов требуется, в основном, только пресс. Однако объемы сухих мелких опилок невелики, что требует вовлекать в производство брикетов и более крупные, к тому же влажные опилки от лесопиления. Их использование для изготовления брикетов требует дополнительного оборудования для подсушки опилок в специальных сушилках, а также дробилок для дробления уже сухих опилок (влажностью до  $12\%$ ) до фракции  $1\text{--}3 \text{ мм}$ . Но и такого рода опилки образуются в небольших объемах. К тому же практически все производимое брикетное топливо экспортируется в другие страны по ценам, делающим их производство выгодным. Этот фактор и существенное подорожание дров требуют расширять виды сырья для брикетного производства с целью удовлетворения потребностей в брикетах на внутреннем и внешнем рынках.

В Беларуси уже стали производить топливные брикеты из соломы, отходов льнопроизводства и т. д.

Так, Сморгонский завод оптического станкостроения предлагает установку для изготовления топливных брикетов из всех вышеперечисленных отходов производительностью около 400 кг/ч. В результате получается восьмигранный брикет диаметром 70 мм с внутренним диаметром отверстия около 30 мм. Наличие внутреннего отверстия в брикете делает его плотнее и создает внутри тягу, что способствует горению брикетов без принудительной подачи воздуха в топках даже с низкой тягой.

При производстве брикетов из соломы полученные на сельскохозяйственных предприятиях рулоны из соломы необходимо измельчать. Специальные измельчители изготавливают Щучинский ремонтный завод Гродненского УП «Облсельхозтехни-



С каждым годом использование топливных брикетов из возобновляемых энергоисточников будет расти.

ка» и комбикормовые заводы серии «Доза» в России.

Компания ООО «Промбрикет» (Республика Беларусь) производит комплект оборудования для переработки растительных отходов, которые имеют влажность выше 12%. Для этого в состав линии входит оригинальная сушилка, в которой сушка до требуемой влажности осуществляется совместно с пе-

ремещением и перемешиванием материала установленными по спирали лопатками.

Такую линию можно использовать для получения топливных брикетов из лесосечных отходов и низкокачественной древесины, незадействованные запасы которых в республике довольно велики и составляют более 10 млн м<sup>3</sup>. Для этого необходимо на имеющихся прежде всего в белорусских лесхозах рубильных машинах создавать минимально возможную фракцию щепы, а требуемую фракцию для производства брикетов получать на молотковых дробилках после сушки щепы в сушилке ООО «Промбрикет».

Все вышеизложенное позволяет констатировать, что с каждым годом использование топливных брикетов из возобновляемых энергоисточников будет расти. ■



## ОАО «Сморгонский завод оптического станкостроения»



### – Установки брикетирования древесных отходов (УБДО)

для производства топливных брикетов стандарта Pini&Kaу из древесных отходов в зависимости от влажности и фракции исходного сырья в двух вариантах с производительностью 400 кг/ч и 800 кг/ч.

- **Лотки, конвейеры (шнековые транспортеры) к установкам брикетирования длиной 6,3 м и 4,2 м.**

Конвейер КВН 6,3 – для подачи сухого сырья в бункер установок УБДО.00.00.000 и УБДО.00.00.000-01.

Конвейер КВН 4,2 – для подачи влажного сырья в сушилку.

- **Расходные материалы к прессу: шнеки рабочие, фильеры.**

### – Линии пеллетирования на соломе

Предназначены для выпуска стандартизованного топлива (пеллет) диаметром 6–14 мм и длиной 10–40 мм с производительностью до 1 т/ч. Продукция линии пеллетирования – гранулы, которые могут быть использованы в качестве топлива в автоматизированных водогрейных котлах и воздушных теплогенераторах.

См. раздел  
«Оборудование  
для энергосбережения  
и отопление» на сайте

[www.SZOS.by](http://www.SZOS.by)

ОАО «Сморгонский завод  
оптического станкостроения»

г. Сморгонь, ул. Я. Коласа, 80

**тел.** (01592) 34301, 22404

**факс** (01592) 22525

**e-mail:** pa\_szos@mail.ru

