

(19) **KG** (11) **781** (13) **C1** (46) **31.05.2005**(51)<sup>7</sup> **C10L 5/14**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНСТВО  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

---

(21) 20040010.1

(22) 09.03.2004

(46) 31.05.2005, Бюл. №5

(76) Коковкин С.М. (KG)

(56) Патент RU №2091446, кл. C10L 5/14, 1997

(54) **Топливный брикет**

(57) Изобретение относится к области производства твердого топлива на основе веществ неминерального происхождения, а именно к топливным брикетам. Задачей изобретения является расширение ассортимента твердого топлива и создание недорогого экологически чистого брикетированного топлива с высокими энергетическими и прочностными характеристиками, пригодного для обогрева помещений. Задача решается тем, что в топливном брикете содержится угольный шлам и отходы рапсового масла в следующих соотношениях (мас. %):

угольный шлам	95
отходы рапсового масла	5.

1 пр.

Изобретение относится к области производства твердого топлива на основе веществ неминерального происхождения, а именно к топливным брикетам.

В качестве прототипа выбран топливный брикет (Патент RU №2091446, кл. C10L 5/14, 1997). Топливный брикет содержит торф, бурый или каменный уголь, нитрат целлюлозы. В качестве сырья используют отходы производства нитрата целлюлозы, торфяные и угольные отходы. Ввиду того, что при изготовлении брикетов в качестве растворителя используется ацетон, а в качестве горючего компонента - торф, бурый или каменный уголь, такие топливные брикеты не приемлемы для приготовления на них пищи, а при обогреве ими жилых помещений ощущается неприятный запах.

Задачей изобретения является расширение ассортимента твердого топлива и создание недорогого экологически чистого брикетированного топлива с высокими энергетическими и прочностными характеристиками, пригодного для использования в промышленности и быту.

Задача решается тем, что в топливном брикете содержится угольный шлам и отходы рапсового масла в следующих соотношениях (мас. %):

угольный шлам	95
отходы рапсового масла	5.

Угольный шлам подвергается первичному фракционированию на виброситах или грохотах с отбором основной технологической фракции 0-5 мм. Фракция 0-5 мм направляется на смешение с катализатором полимеризации связующего, в данном случае рапсовым маслом, в смесителе объемного действия. В параллельно работающие смесители периодического действия загружается угольный шлам и точно дозированное количество связующего.

Полученная смесь угольного шлама и связующего направляется на последующее смешение со связующим в лопастные смесители. Лопатки смесителя должны быть ориентированы таким образом, чтобы создавать частичный встречный противоток смешивающихся компонентов. Это позволяет добиться полного и тщательного смешения угольной мелочи и связующего, определяющего прочность получаемых брикетов.

Лопастные смесители работают в непрерывном режиме, при этом подача всех компонентов осуществляется одновременно в приемные бункера смесителей. Угольная мелочь дозируется из промежуточного бункера, связующее - из промежуточного мерника-дозатора самотеком.

Полученная готовая к прессованию угольная смесь подается транспортерами на прессование на модернизированные пресса «Бота» или аналогичные. Производительность одного пресса 2.0-2.5 тонн в час по готовым изделиям. После прессования брикет набирает максимальную прочность и влагостойкость в течение 15-20 часов. Для окончательного отверждения брикета не требуется каких-либо внешних воздействий. Прессованный брикет имеет первичную прочность, позволяющую осуществлять его складирование в штабеля на поддонах или настилах. По достижении прочности брикет может грузиться любыми типами погрузочных механизмов, при этом возможно скалывание краев, разрушение отдельных брикетов их первоначальной формы.

Полученные брикеты в гораздо меньшей степени загрязняют контактирующие поверхности, чем исходный уголь и компоненты. В качестве исходного сырья для изготовления брикетов используют угольный шлам, имеющий следующие основные характеристики: низшая теплота сгорания - 23650 ккал/кг, рабочее влагосодержание - 10.2%, зольность - 10%, летучие вещества - 47.6%.

Пример.

Согласно изобретению изготовлена партия топливных брикетов. Состав брикета, (мас. %): угольный шлам - 95, отходы рапсового масла - 5.

Указанные характеристики варьируются в зависимости от конкретных количественных соотношений ингредиентов. Увеличение количества связующего свыше пределов приводит к снижению энергетических показателей топлива.

Испытания подтвердили высокие свойства топливных брикетов, изготовленных согласно изобретению. Сравнительная характеристика с обычным топливом показала, что:

- калорийность топливных брикетов выше угля на 700-1000 кал;
- брикет изготавливается из любого угольного шлама, имеет устойчивый состав органической массы, относительно низкое содержание рабочей влаги, отсутствие мелочи и пыли, имеет заданную теплотворную способность;
- устойчивость к атмосферным воздействиям, ароматичность в любом виде;
- легкий розжиг, в два-три раза меньшая потребность в растопочном материале, устойчивость к самовозгоранию, 100% выгорание на колосниковой решетке, отсутствие провала в зольник топочного устройства, отсутствие необходимости «в шуровке», экологическая безопасность из-за незначительного содержания вредных примесей, комфортность в использовании;
- удобство в хранении, меньшая потребность в складских помещениях, удобство для всех видов транспортировки в любой таре.

Таким образом, используя отходы в процессе брикетирования, можно существенно

экономить энергетические и сырьевые ресурсы, снижать загрязнение окружающей среды, а также создавать новые эффективные рабочие места и за счет рентабельной работы брикетных производств.

### Формула изобретения

Топливный брикет, включающий угольный шлам и связующее, отличающийся тем, что в качестве связующего содержит отходы рапсового масла при следующем соотношении компонентов (мас. %):

угольный шлам	95
отходы рапсового масла	5.

Составитель описания	Усубакунова З.К.
Ответственный за выпуск	Арипов С.К.

---

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03