

(19) **KG** (11) **29** (13) **C1**(51)<sup>5</sup> **C10L 5/16**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**  
к патенту Кыргызской Республики



(21) 940009.1

(22) 25.02.1994

(46) 01.02.1995, Бюл. №1, 1996

(71) (73) Институт Комплексного использования природных ресурсов НАН КР (KG)

(72) Текенов Ж.Т., Курманкулов Ш.Ж. (KG)

(56) А.с. №703564, кл. C10L 5/10, 1979

(54) **Способ брикетирования бурого угля**

(57) Изобретение относится к области брикетирования углей со связующими, преимущественно бурых и может быть использовано при брикетировании каменноугольной мелочи. Сущность изобретения заключается в том, что в качестве связующих веществ применены хлопковые и жировые гудроны (госсиполовая смола) в виде эмульсии. Расход связующих составляет 2 - 4 % от массы угольной шихты. Связующие вещества в виде эмульсии подают к углю до их сушки и полученную смесь сушат до 10 - 12 % остаточной влажности и прессуют под давлением 30 - 600 МПа. Брикеты, полученные по настоящему способу, обладают достаточной механической прочностью, водо- и термоустойчивостью при их горении. 1 з.п. ф-лы, 1 табл.

Изобретение относится к области брикетирования углей со связующими, преимущественно бурых и может быть использовано при брикетировании каменноугольной мелочи.

Известен способ брикетирования бурых углей, включающий сушку угля, смешение с нефтебитумом (НБ) и лигносульфоната технического (ЛТ), прессование полученной смеси. По этому способу в подсушенный уголь вводят НБ (в количестве 1,5 - 2,5 % от угля). Смешение производится при температуре 80 - 85°C. Затем шихту смешивают с ЛТ (в количестве 6 - 7 % от угля) и прессуют. Основным недостатком этого способа является: большой расход связующих, значительная влагоемкость, относительно низкая механическая прочность получаемых брикетов. Подача в угольную шихту, в первую очередь, нефтесвязующего, а потом уже ЛТ, ведет к двухслойному расположению

связующих на поверхности угля и является основной причиной невлагоустойчивости. ЛГ, находясь в большей степени в наружной части брикета, способствует проникновению воды в норы, и брикеты оказываются не полностью влагоустойчивыми.

Задача изобретения - уменьшение расхода связующего, улучшение водоустойчивости брикетов и расширение сырьевой базы связующих.

Поставленная цель достигается тем, что в качестве связующего используют эмульсии, содержащие хлопковый и жировой гудрон (госсиполовая смола) в количестве 20 - 40 %. Угольную шихту перемешивают с эмульсией в расходе, составляющем 2 - 4 % гудрона от массы угля. Полученную смесь сушат в сушильных аппаратах до 10 - 12 % остаточной влажности. После сушки конгломераты брикетируют под давлением 30 - 1 по МПа. Для приготовления эмульсии гудрона, в качестве эмульгатора используют щелочные растворы отходов отделочного цеха текстильного производства. Утилизация отходов производства благоприятно влияет на окружающую среду и снижает себестоимость брикетов.

Пример. Брикетиrowание проводилось на основе углей Каракичинского и Алмалыкского месторождений Кыргызской Республики, крупностью 0-3 мм, влажностью  $Wh = 10-12\%$ , зольностью  $= 14,4\%$ ,  $A_{алм}^d = 8,0\%$ . В качестве связующих веществ использовали хлопковые и жировые гудроны, которые являются побочным продуктом масло-жир комбинатов, в них содержится от 50 до 64 % синтетических жирных кислот. Условия эксперимента следующие: пробы угля измельчали до крупности 0,1 - 3,0 мм. Готовили эмульсию следующего состава; вода - 69,0 %, хлопковый гудрон - 30,0 % и щелочь - 1,0 %. После добавления эмульсии в угольную шихту в определенном соотношении 10 - 15 % от массы угольной шихты, смесь перемешивали и сушили в сушильном шкафу до влажности не ниже, чем 10 - 12 % остаточной влажности. Далее смесь помещали в прессформу, нагретую до 60 - 70°C и прессовали под давлением 30 - 60 МПа. Полученные брикеты подвергались испытанию на прочность методом сжатия, на водоустойчивость, водопоглощение после 2-х часового пребывания в воде, а также на термоустойчивость.

Для сравнения предлагаемого способа с известным, брикетиrowание производилось по известному способу с использованием в качестве связующих - хлопкового гудрона (ХГ) в товарном виде с ЛТ и без него. Результаты испытаний предлагаемого способа и способа прототипа приведены в таблице 1.

Как видно из таблицы сравнительных испытаний, предлагаемый способ по отношению к способу - прототипу позволяет снизить расход связующего, улучшает термоустойчивость и прочность брикетов. При расходе  $2 \pm 4\%$  можно получить качественные бытовые брикеты из бурых углей.

Источником экономического эффекта от использования заявляемого изобретения является: снижение расхода связующего в 2-2,5 раза; расширение сырьевой базы связующих; утилизация отходов текстильной промышленности, способствующих улучшению окружающей среды.

Результаты испытаний брикетов из бурого угля марки Б/3

№	Способ брикетирования	Связующее и его расход, %	Прочность на сжатие, МПа	Остаточная прочность после пребывания в воде, 2 ч%	Термоустойчивость
1.	Заявл. способ	ХГ в виде эмульсии 2,0	6,7	53,2	Термоустойчив
2.	- "-	3,0	8,4	56,0	- "-
3.	- "-	4,0	8,8	58,4	- "-
		ХГ в товарном			

4.	Прототипа	виде 2,0 - 3,0 и ЛТ - 6,0 ХГ в товарном виде	4,3	36,4	Термоустойчив
5.	Прототипа	8	2,8	38,4	Не термоуст.
6.		10 без ЛТ	3,4	43,2	-"

### Формула изобретения

1. Способ брикетирования бурого угля, включающий сушку угля, смешение со связующими и прессование, отличающийся тем, что связующие подают к углю в виде эмульсии до сушки угольной шихты и полученную смесь сушат до 10 - 12 % остаточной влажности.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в качестве связующих используют жировые и хлопковые гудроны (госсиполовая смола), расход последних составляет 2 - 4 % от массы угольной шихты.

Составитель описания  
Ответственный за выпуск

Солобаева Э.А.  
Ногай С.А.

---

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