

Исследования активированного угля.

Исследования проводились с углем производства Индии Ecofresh Carbon 6*12 и применяемым углем на Агинской ОФ (производства КНР JX-102).

Описание опытов:

- Гранулометрический состав.** Исследования проводились с помощью ситового анализатора с набором сит с размерами отверстий 5x5 мм, 2,5x2,5 мм, 1,5x1,5 мм, 1,0x1,0 мм, 0,63x0,63 мм. Навески угля весом 300 гр. обрабатывались в ситовом анализаторе в течение 15 минут. См. таблицу.

Класс	Контрольный образец (КНР)		Исследуемый образец (Индия)	
	гр.	%	гр.	%
+ 5,0 мм	15,46	5,15	0,1	0,03
- 5,0 мм +2,5 мм	214,21	71,4	28,81	9,6
- 2,5 мм + 1,5 мм	68,11	22,7	265,0	88,33
- 1,5 мм + 1,0 мм	1,47	0,49	5,7	1,9
- 1,0 мм + 0,63 мм	0,2	0,08	0,33	0,12
- 0,63 мм	0,55	0,18	0,06	0,02
ИТОГО	300	100	300	100

- Насыпной вес.** Образцы угля засыпались в мерный цилиндр объёмом 1,0 л и взвешивались. Полученные результаты: уголь КНР – 463,0 гр/л;
уголь Индия – 512,0 гр/л
- Прочностные характеристики.** Образцы угля класса «-» 2,5 мм «+» 1,5 мм весом по 30 гр. каждый подвергались истиранию в стаканчиковом истирателе в течение 10 секунд. После этого образцы анализировались на сите с размерами отверстий 0,355x0,355 мм. Плюсовой класс взвесили.
Полученные результаты: уголь КНР класс «+» 0,355мм – 0,5 гр. ;
уголь Индия класс «+» 0,355мм – 2,54 гр.

- Сорбционные свойства.** Навески угля весом 50,0 гр. загрузили одновременно в 2 емкости с 500 мл раствора элюата в каждой и подвергли перемешиванию на рольгангах в течение 20 минут. Предварительно раствор элюата был исследован на содержание золота и серебра. После сорбции уголь удалили из раствора и проанализировали на содержание ДМ. Раствор элюата после сорбции также был подвергнут анализу на содержание ДМ.

Образец активированного угля производства	Исходный раствор мг/л		Раствор после сорбции мг/л		Извлечение ДМ из раствора на уголь %		Содержание ДМ на угле г/т	
	Au	Ag	Au	Ag	Au	Ag	Au	Ag
Индии	322,0	210,0	1,4	2,0	99,57	99,05	2540	1518
КНР	322,0	210,0	8,0	24,0	97,52	88,57	3349	1821

5. **Исследование на воздействие температуры.** Образцы угля массой 100,0 гр. были замочены водой и подвергнуты нагреванию в муфельной печи при температуре 500⁰ С в течение 35 мин. Затем был проведен ситовой анализ, как в п.1.

Класс	Контрольный образец (КНР)		Исследуемый образец (Индия)	
	гр.	%	гр.	%
+ 5,0 мм	4,42	5,14	0	0
– 5,0 мм +2,5 мм	58,0	67,39	7,5	8,12
– 2,5 мм + 1,5 мм	22,79	26,47	82,0	88,75
– 1,5 мм + 1,0 мм	0,56	0,65	2,44	2,64
– 1,0 мм + 0,63 мм	0,01	0,01	0,18	0,19
– 0,63 мм	0,29	0,34	0,28	0,3
ИТОГО	86,07	100	92,4	100

При одинаковых условиях проведения исследования было выявлено: уголь производства КНР при нагреве потерял 13,93% от начального веса, а уголь производства Индии – 7,6%.

Выводы.

1. Гранулометрический состав:
уголь производства КНР представлен в основном классом «←» 5 «+» 2,5 мм – 71,4%,
уголь производства Индии – классом «←» 2,5 «+» 1,5 мм 88,33%.
2. Прочностные характеристики:
Уголь производства Индии немного превосходит по проведенному исследованию уголь производства КНР.
3. Сорбционные свойства:
Уголь производства Индии несколько превосходит по сорбционным свойствам уголь производства КНР.
4. Исследования на воздействие температуры:
Исследуемый уголь более стоек к воздействию высоких температур, чем уголь производства КНР.