

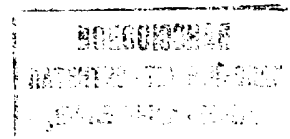


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1663009 A1

(51)5 C 10 B 53/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4470134/26

(22) 05.08.88

(46) 15.07.91. Бюл. № 26

(71) Красноярский инженерно-строительный институт и Институт химии и химической технологии СО АН СССР

(72) А.В.Иванченко, Б.Н.Кузнецов, Ю.Я.Симкин, М.Л.Шипко, Ю.М.Воропаев, В.П.Киселев и Л.Н.Давыдова

(53) 662.71 (088.8)

(56) Евилевич А.З., Ахмина Е.И., Раскин М.Н. и др. Безотходное производство в гидролизной промышленности. М.: Лесная промышленность, 1982, с. 44, с. 66.

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ УГЛЯ ИЗ ГИДРОЛИЗНОГО ЛИГНИНА

(57) Изобретение относится к химической переработке гидролизного лигнина, а имен-

2

но к получению из лигнина углей различного назначения, и позволяет увеличить выход угля из гидролизного лигнина на стадии пиролиза и уменьшить его зольность. Способ включает мокрый помол лигнина, отжим лигниновой пульпы с последующим пиролизом подсушенного лигнина, причем мокрый помол лигнина ведут в фурфуролсодержащем водном растворе пентозных и гексозных сахаров, который образуется одновременно с используемым для производства угля лигнином при перколяционном гидролизе растительного сырья разбавленной 0,3–1,0%-ной серной кислотой. Изобретение позволяет повысить выход угля на 8–12,5%, а также снизить зольность угля на 5,8–8,8%. 1 табл.

Изобретение относится к химической технологии, а именно к способам получения углей из гидролизного лигнина, и может быть использовано при производстве углей различного назначения.

Цель изобретения – увеличение выхода угля и снижение его зольности.

Пример. 50 г лигнина, полученного при перколяционном гидролизе растительного сырья 1%-ной серной кислотой, содержащего 17,3% трудногидролизуемых полисахаридов, 5,08% неотмытых пентозных и гексозных сахаров, 0,76% неотмытой серной кислоты, подвергают измельчению в фурфуролсодержащем водном растворе пентозных и гексозных сахаров (гидролизе), полученном одновременно с лигнином, при

соотношении сухой лигнин – гидролизат 1:8. Гидролизат содержит 3,44% пентозных и гексозных сахаров, 0,05% фурфурола и характеризуется общей кислотностью в пересчете на серную кислоту 0,882%. Соотношение между процентным содержанием пентозных и гексозных сахаров в гидролизате и лигнине составляет 0,7, а между общей кислотностью в пересчете на серную кислоту составляет 1,2.

Измельченную лигниновую пульпу отделяли от гидролизата на вакуумном фильтре до влажности 53%. Отжатый лигнин высушивают в сушильном шкафу при 150°C до влажности 12%. Высушенный лигнин подвергают пиролизу при 500°C с изотермической выдержкой при конечной температу-

(19) SU (11) 1663009 A1

ре в течение 30 мин. При этом выход угля составляет 46,5%, содержание нелетучего углерода в угле 80,1%, содержание золы в угле 4,97%.

В таблице представлены данные влияния среды, в которой производят измельчение лигнина, соотношения при измельчении лигнин – жидкая среда, концентрации серной кислоты на выход и зольность угля, полученного при пиролизе лигнина.

Использование предложенного способа обеспечивает по сравнению с известным увеличение выхода угля из гидролизного лигнина при измельчении его в фурфуролсодержащем водном растворе пентозных и гексозных сахаров на 8–12,5% и снижении зольности угля на 5,8–8,8%. Кроме того, предложенный способ позволяет получить на стадии отделения лигниновой пульпы

фильтрат с высоким содержанием пентозных и гексозных сахаров, равным их содержанию в гидролизе, что позволяет использовать этот фильтрат в основном производстве.

Формула изобретения

Способ получения угля из гидролизного лигнина, включающий перколяционный гидролиз растительного сырья 0,3–1%-ным раствором серной кислоты с получением лигнина и фурфуролсодержащего водного раствора пентозных и гексозных сахаров, измельчение лигнина, отделение лигнина с последующей сушкой и пиролизом, отличающийся тем, что, с целью увеличения выхода угля и снижения его зольности, измельчение лигнина проводят в фурфуролсодержащем водном растворе пентозных и гексозных сахаров.

Способ	Концентрация серной кислоты, %	Среда, в которой проводят измельчение лигнина	Соотношение при измельчении лигнин-жидкая среда	Выход угля, %	Нелетучий углерод, %	Зольность, %	Увеличение выхода угля, % к известному способу	Снижение зольности, % к известному способу
1	1	Вода	1:8	46,3	79,6	5,4	—	—
2	1	Гидролизат	1:8	46,5	80,1	4,97	12,5	7,9
3	0,8	Вода	1:8	37,7	82,3	6,9	—	—
4	0,8	Гидролизат	1:8	41,4	82,1	6,5	9,8	5,8
5	1	Вода	1:6	43,7	80,4	6,1	—	—
6	1	Гидролизат	1:6	47,2	80,8	5,71	8,0	6,4
7	0,3	Вода	1:8	40,1	80,2	3,4	—	—
8	0,3	Гидролизат	1:8	45,1	79,8	3,1	12,5	8,8
9	1	—	—	44,3	80,4	5,9	—	—

Редактор М.Недолуженко Составитель Т.Бородкина
Техред М.Моргентал Корректор М.Шароши

Заказ 2237 Тираж 344 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101