



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3994036/22-03

(22) 23.12.85

(46) 15.04.87. Бюл. № 14

(71) Институт торфа АН БССР и Бело-  
русский политехнический институт

(72) А.А. Терентьев, В.М. Некрашевич,  
И.В. Коледа, А.И. Некрашевич,  
Г.М. Прохоров и Б.А. Богатов

(53) 622.331(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
1104282, кл. Е 21 С 49/00, 1984.

Авторское свидетельство СССР  
№ 1097798, кл. Е 21 С 49/00, 1983.

Авторское свидетельство СССР  
№ 605972, кл. Е 21 С 49/00, 1974.

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА КУСКОВОГО  
ТОРФА ИЗ ТОРФЯНЫХ ЗАЛЕЖЕЙ НИЗИННОГО  
ТИПА

(57) Изобретение относится к технологи производства кускового торфа, м.б. использовано в торфоперерабатывающей и энергетической промышленности и повышает прочность кускового торфа. Способ производства кускового торфа основан на введении перед формированием кусков торфа модифицирующей добавки в виде водного раствора оксигэтилированного воска с содержанием оксигэтильных групп более 50%. На сухое вещество торфа берут определенное количество добавки, доводят разбавлением водой до объема 150 мм и этим раствором обрабатывают торф. Затем из полученной массы формируют цилиндрические куски, а затем куски сушат. После сушки куска определяют прочность на сжатие. 2 табл.

Изобретение относится к технологии производства кускового торфа и может быть использовано в торфоперерабатывающей и энергетической промышленности.

Цель изобретения - повышение прочности кускового торфа.

Оксизтилированные торфяной или буроугольный воска получают оксизтированием соответственно сырого торфяного или буроугольного восков. При содержании оксизтильных групп более 50% они растворяются в воде. Их свойства показаны в табл. 1.

Готовят 1%-ный водный раствор оксизтилированного воска с содержанием оксизтильных групп более 50%.

Берут 9 образцов низинного торфа с влажностью 77% и массой по 1 кг. Один образец контрольный. Для введения добавки в количестве 0,004, 0,005, 0,01, 0,05, 0,1, 0,3, 0,5, 0,6% на сухое вещество торфа необходимо взять соответственно 1,0, 1,15, 2,3, 11,5, 23, 69, 115, 138 мл добавки. Объем добавки доводят разбавлением водой до 150 мл и этим раствором обрабатывают торф. Конечная влажность во всех случаях 80%.

Из полученной массы формируют на лабораторной шнековой установке цилиндрические куски диаметром 40 мм и длиной 80 мм. Куски сушат в одинаковых радиационно-конвективных условиях до конечной влажности 30%. После сушки определяют прочность на сжатие.

Результаты испытаний механической прочности кускового торфа, полученного различными способами, приведены в табл. 2.

Как следует из данных таблицы, максимальный эффект упрочнения от введения оксизтилированного воска достигается при концентрации добавки 0,05% и составляет 55,8%, а область упрочняющего действия лежит в пределах 0,005-0,5% (примеры 4-6).

Способ производства кускового торфа позволяет повысить прочность по сравнению с прототипом на 11-32% и по сравнению с базовым объектом - на 20-40%. Кроме того, расширение диапазона концентраций эффективного действия добавки является весьма важным при реализации данного способа производства.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ производства кускового торфа из торфяных залежей низинного типа, включающий введение в торфяную массу перед формованием модифицирующей добавки в виде водного раствора, отличающийся тем, что, с целью повышения прочности кускового торфа, в качестве модифицирующей добавки используют оксизтилированный воск с содержанием оксизтильных групп более 50% в количестве 0,05-0,5% на сухое вещество торфа.

Т а б л и ц а 1

| Образец | Содержание оксизтильных групп, % | Температура каплепадения, °С | Элементный состав, % |      |               | Кислотное число, мг КОН/г | Число омыления, мг КОН/г |
|---------|----------------------------------|------------------------------|----------------------|------|---------------|---------------------------|--------------------------|
|         |                                  |                              | С                    | Н    | О по разности |                           |                          |
| 1       | 59,7                             | 82                           | 67,5                 | 10,5 | 22,0          | 2                         | 74                       |
| 2       | 67,9                             | 71                           | 61,7                 | 9,8  | 28,5          | 0                         | 59                       |
| 3       | 72,3                             | 68                           | 60,5                 | 9,9  | 29,6          | 0                         | 47                       |
| 4       | 76,4                             | 63                           | 59,6                 | 9,6  | 30,8          | 0                         | 37                       |
| 5       | 79,8                             | 57                           | 58,3                 | 9,8  | 31,9          | 0                         | 26                       |
| 6       | 84,0                             | 55                           | 58,4                 | 9,5  | 32,1          | 0                         | 8                        |
| 7       | 86,2                             | 56                           | 57,2                 | 10,1 | 32,7          | 0                         | 6                        |
| 8       | 88,4                             | 55                           | 58,1                 | 9,6  | 32,3          | 0                         | 4                        |

| При-<br>мер<br>№ | Способ производства<br>кускового торфа и<br>состав модифицирую-<br>щей добавки  | Концент-<br>рация до-<br>бавки, % | Проч-<br>ность<br>на сжа-<br>тие, МПа | Увели-<br>чение<br>проч-<br>ности<br>по срав-<br>нению с<br>контро-<br>лем, % | Увеличе-<br>ние проч-<br>ности по<br>сравнению<br>с прото-<br>типом, % | Увеличе-<br>ние проч-<br>ности по<br>сравне-<br>нию с ба-<br>зовым<br>объектом,<br>% |
|------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------------|---|--|--|
| 1                | 2   | 3                                 | 4                                     | 5   | 6  | 7  |
| 1.               | Контрольный<br>(торф низинный с вве-<br>дением 150 мл воды)   | -                                 | 4,3                                   | -   | -  | -  |
| 2.               | Производство кускового<br>торфа с введением гид-<br>ролизованного полиакри-<br>лонитрила (прототип)                     | 0,004                             | 4,3                                   | 0   |  |  |
|                  |   | 0,005                             | 4,4                                   | 2,3   |  |  |
|                  |   | 0,02                              | 4,9                                   | 13,9  |  |  |
|                  |   | 0,05                              | 5,4                                   | 25,6  | -  | -  |
|                  |   | 0,1                               | 5,1                                   | 18,6  | -  | -  |
|                  |   | 0,3                               | 4,6                                   | 6,9   |  |  |
|                  |   | 0,5                               | 4,3                                   | 0   |  |  |
|                  | 0,6   | 4,2                               | 2,3                                   |   |  |  |
| 3                | Производство кускового<br>торфа с введением по-<br>лиэтиленгликолевого<br>эфира (базовый)                               | 0,004                             | 4,3                                   | 0   |  |  |
|                  |   | 0,005                             | 4,6                                   | 6,9   |  |  |
|                  |   | 0,01                              | 5,8                                   | 34,9  |  |  |
|                  |   | 0,05                              | 5,6                                   | 30,2  |  |  |
|                  |   | 0,1                               | 5,2                                   | 20,9  |  |  |
|                  |   | 0,3                               | 4,4                                   | 2,3   |  |  |
|                  |   | 0,5                               | 4,4                                   | 2,3   |  |  |
|                  | 0,6   | 4,3                               | 0                                     |   |  |  |
| 4                | Производство кускового<br>торфа с введением окси-<br>этилированного воска<br>(содержание оксиэтиль-<br>ных групп 79,8%) | 0,004                             | 4,3                                   | 0   | 0  | 0  |
|                  |   | 0,005                             | 4,9                                   | 13,9  | 11,4   | 6,5  |
|                  |   | 0,01                              | 6,3                                   | 46,5  | 28,6   | 8,6  |
|                  |   | 0,05                              | 6,7                                   | 55,8  | 24,1   | 19,6   |
|                  |   | 0,01                              | 6,3                                   | 46,5  | 23,5   | 21,2   |