

**ОПИСАНИЕ  
ИЗОБРЕТЕНИЯ  
К ПАТЕНТУ**

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **20603**

(13) **С1**

(46) **2016.12.30**

(51) МПК

**С 04В 7/52** (2006.01)

(54)

**ИНТЕНСИФИКАТОР ПОМОЛА ЦЕМЕНТА**

(21) Номер заявки: а 20130929

(22) 2013.08.01

(43) 2015.04.30

(71) Заявитель: Учреждение образования "Белорусский государственный технологический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Кузьменков Михаил Иванович; Стародубенко Наталья Георгиевна; Зылевич Марина Анатольевна; Антонова Зоя Арсеньевна; Капалыгин Николай Николаевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Белорусский государственный технологический университет" (ВУ)

(56) US 5647899 А, 1997.  
CN 101993208 А, 2011.  
ВУ 6550 С1, 2004.  
SU 1652312 А1, 1991  
ВУ 15556 С1, 2012.

(57)

Применение отхода, образующегося на стадии этерификации рапсового масла при производстве метиловых эфиров жирных кислот, в качестве интенсификатора помола цемента.

Изобретение относится к промышленности строительных материалов, в частности к области интенсификации помола цемента.

Известны различные интенсификаторы помола органического происхождения, например концентраты ССБ [1].

Однако указанные интенсификаторы имеют слабую интенсифицирующую способность, нестабильность свойств, а также низкие физико-химические показатели цементов, полученных на их основе.

Известно использование дорогостоящих импортных поверхностно-активных органических веществ при помолу цементного клинкера, например ЛСТМ, триэтаноламина, трипропаноламина, этанолдиизопроналамина. Указанные вещества повышают производительность мельницы, текучесть цемента, тонину помола, однако характеризуются высокой стоимостью [2].

Задачей изобретения является интенсификация помола с использованием новых интенсификаторов, более дешевых, получаемых на основе отечественного сырья.

Поставленная задача достигается тем, что применяют отход, образующийся на стадии этерификации рапсового масла при производстве метиловых эфиров жирных кислот, в качестве интенсификатора помола цемента.

Использование указанных отходов в качестве интенсификатора помола цемента в литературе не встречается.

Отходы образуются на стадии этерификации рапсового масла при производстве метиловых эфиров жирных кислот на ОАО "Азот", г. Гродно [3].

**ВУ 20603 С1 2016.12.30**

# BY 20603 C1 2016.12.30

Образующийся отход является поверхностно-активным веществом (ПАВ). Молекулы ПАВ, попадая в микротрещины размалываемого тела при его диспергировании, оказывают расклинивающее действие и тем самым способствуют повышению эффективности помола.

Изобретение поясняется примером.

Отход переработки рапсового масла вводят в качестве интенсификатора при помоле цента в количестве от 0,1 до 0,01 % от массы цемента.

Определялась тонкость помола цемента при введении интенсификатора в количестве от 0,01 до 0,1 %. Тонкость помола оценивали по остатку на сите № 008. Помол цементов Д0 и Д20 производился в вибрационной мельнице в течении 15 мин. Результаты испытаний приведены в таблице.

## Зависимость тонкости помола цемента от количества добавки

Наименование добавки	Количество добавки, мас. %			
	0,01		0,1	
	Наименование цемента			
	ПЦД0	ПЦД20	ПЦД0	ПЦД20
	Остаток на сите, %			
Отход переработки рапсового масла	9,97	14,4	6,91	11,9

Согласно приведенным данным, при дозировке добавки на основе отхода переработки рапсового масла в количестве 0,01 % остаток на сите составил 9,97 %. При введении этой же добавки в количестве 0,1 % она эффективно сработала как при помоле ПЦД0, так и ПЦД20. Остаток на сите на ПЦД0 - 6,91 %, на ПЦД20 - 11,9 %, что характеризуется высокой дисперсностью цементов и представляет практический интерес для цементных заводов.

Таким образом, интенсификатор помола на основе отечественных материалов - отходов производства рапсового масла - может быть использован в промышленности строительных материалов для помола различных цементов, а также других материалов.

Перечень предприятий, на которых может быть использовано изобретение: ОАО "Красносельскстройматериалы", ОАО "Кричевцементошифер", ПРУП "БЦЗ" и др.

### Источники информации:

1. А.с. СССР 443008, МПК С04Ь 7/54, 1974.
2. Влияние органических поверхностно-активных веществ на помол цемента / Huang Zhi-jin, Yuan Xiao-yan, Shao Hua-yue // Shenyang shfan daxue хuebao. Ziran kexue ban = J. Shenyang Norm. Univ. Natur. Sci. Ed. - 2012. - 30. - No. 2. - С. 265-269.
3. Пусковой технологический регламент № 26 производства метиловых эфиров жирных кислот мощностью 30000 тонн в год цеха по производству МЭЖК. - Гродно: ОАО "Азот", 2011.