



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4806166/33

(22) 28.03.90

(46) 07.04.92. Бюл. № 13

(71) Белорусский политехнический институт и Волгодонский филиал Научно-производственного объединения синтетических поверхностно-активных веществ

(72) Ю.А. Безбородов, А.В. Бусел, Л.И. Гущина, И.Л. Евлахова, М.М. Пелласма и Э.Ю. Юрс

(53) 691.16(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 1278322, кл. С 04 В 26/26, 1985.

Авторское свидетельство СССР № 1320192, кл. С 04 В 26/26, 1987.

(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ АКТИВИРОВАННОГО МИНЕРАЛЬНОГО ПОРОШКА ДЛЯ АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСИ

2

(57) Использование: производство дорожно-строительных материалов, приготовление минерального порошка для асфальтобетонных смесей. Отходы сланцехимического производства, генераторную золу или коксозольные остатки нагревают до 210–280°C, обрабатывают 5–6% от массы сырья шламом очистки сточных вод сланцехимического основного производства или шламом очистки сточных вод при получении синтетических моющих средств сланцехимического производства и измельчают. Характеристики активированного минерального порошка: величина сорбции паров воды 6,0–6,5 кг/г, энергоемкость помола 101,9–105,7 кДж/кг. 4 табл.

Изобретение относится к области производства дорожно-строительных материалов и может быть использовано, в частности, при приготовлении минерального порошка для асфальтобетонных смесей.

Целью изобретения является снижение энергоемкости процесса и повышение гидрофобности минерального порошка.

Способ осуществляют следующим образом.

Минеральное сырье, в качестве которого используют отходы сланцехимического производства, генераторную золу или коксозольные остатки, нагревают до 210–280°C, обрабатывают шламом очистки сточных вод сланцехимического основного производства или шламом очистки сточных

вод при получении синтетических моющих средств сланцехимического производства в количестве 5–6% от массы сырья. При обработке сырье остывает и поступает в помольный агрегат, где его измельчают до требуемой тонкости помола.

Генераторная зола – отход сланцехимической переработки в генераторных установках. Химический состав, %: п.п.п. 18,29; SiO<sub>2</sub> 24,62; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 6,65; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 3,54; CaO 37,65; MgO 2,83; SO<sub>3</sub> 3,05; K<sub>2</sub>O 3,08; Na<sub>2</sub>O 0,12.

Коксозольные остатки – продукт сланцехимической переработки. Химический состав, %: п.п.п. 34,21; SiO<sub>2</sub> 18,35; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 4,59; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 2,97; CaO 29,29; MgO 2,97; SO<sub>3</sub> 4,27; K<sub>2</sub>O+Na<sub>2</sub>O 3,50.

Характеристики генераторной золы и коксозольных остатков приведены в табл. 1.

Шлам очистки сточных вод сланцехимического основного производства образуется в очистных сооружениях на стадии флотации сточных вод при очистке их от масел.

Состав и свойства шлама приведены в табл. 2.

Шлам очистки сточных вод при получении синтетических моющих средств сланцехимического производства (пенконцентрат) образуется в очистных сооружениях на стадии локальной очистки сточных вод при удалении из них поверхностно-активных веществ.

Состав и свойства пенконцентрата приведены в табл. 3.

Пример. Минеральное сырье – генераторную золу или коксозольные остатки массой 1 кг нагревают до 210–280°C, смешивают с водным раствором шлама очистки сточных вод сланцехимического основного производства или шламом очистки сточных вод при получении синтетических моющих средств сланцехимического производства в количестве 45 г (4,5% от массы генераторной золы). Охлажденное сырье подают в лабораторную шаровую мельницу и измельчают до тонкости помола, характеризующейся остатком на сите 0,071 мм 20

мас.%. При этом фиксируют время измельчения, позволяющее вычислить удельную энергоемкость помола.

Состав, температурный режим приготовления и свойства минерального порошка приведены в табл. 4.

Таким образом, результаты испытаний, приведенные в табл. 4, показывают, что предложенный способ характеризуется пониженной энергоемкостью и повышенной гидрофобностью минерального порошка.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ приготовления активированного минерального порошка для асфальтобетонной смеси, включающий нагрев до 210–280°C минерального сырья, содержащего органический компонент, охлаждение и помол, отличающийся тем, что, с целью снижения энергоемкости процесса и повышения гидрофобности минерального порошка, минеральное сырье, в качестве которого используют отходы сланцехимического производства, генераторную золу или коксозольные остатки, обрабатывают 5–6% от массы минерального сырья шламом очистки сточных вод сланцехимического основного производства или шламом очистки сточных вод, образующихся при получении синтетических моющих средств сланцехимического производства.

Таблица 1

Показатели	Генераторная зола	Коксозольные остатки
Содержание в расчете на сухое вещество, %:		
минеральный диоксид углерода (CO <sub>2</sub> ) <sup>d</sup> <sub>m</sub>	16,2–22,8	12,2
зола прокаливания, A <sup>d</sup>	76,7 – 68,3	72,0
условная органическая масса 100 – (CO <sub>2</sub> ) <sup>d</sup> <sub>m</sub> – A <sup>d</sup>	7–9	15,8
Удельная теплота сгорания, мДж/кг	2,72	5,97
Остаточное содержание смолы, %	1,3	–

Т а б л и ц а 4

При- мер	Вид минерального сырья	Темпера- тура на- грева ми- нерально- го сырья, °С	Вид активи- рующего ма- териала	Количес- тво активи- рующего материала, % от массы сырья	Свойства минерального порошка			
					Набухание смеси по- рошка с битумом, об. %	Показа- тель би- тумоем- кости, г	Величина сорбции паров во- ды, кг/г	Энергоем- кость по- мола, кДж/кг
1	Генераторная зола	200	Шлам очист-	4,5	2,1	47,2	7,0	106,3
		210	ки сточных	5,0	1,7	47,2	6,5	105,1
		250	вод сланце-	5,5	1,6	47,0	6,3	102,8
		280	химического	6,0	1,6	47,1	6,5	101,9
		290	основного	6,5	1,9	47,1	7,2	101,4
			производства					
2	Генераторная зола	200	Шлам очистки	4,5	2,0	46,3	6,9	108,7
		210	сточных вод	5,0	1,6	46,3	6,3	105,7
		250	при получе-	5,5	1,5	46,2	6,0	103,1
		280	нии синтети-	6,0	1,6	46,2	6,2	102,3
		290	ческих мою-	6,5	1,8	46,2	7,1	102,1
			щих средств					
			сланцехими-					
			ческого про-					
			изводства					
3	Коксозольные остатки	200	Шлам очистки	4,5	2,2	47,3	7,1	106,1
		210	сточных вод	5,0	1,7	47,2	6,5	105,0
		250	сланцехими-	5,5	1,6	47,2	6,4	103,0
		280	ческого ос-	6,0	1,7	47,1	6,5	102,1
		290	новного про-	6,5	1,9	47,1	7,2	101,3
			изводства					
4	Коксозольные остатки	200	Шлам очистки	4,5	2,1	46,3	7,0	101,5
		210	сточных вод	5,0	1,6	46,3	6,3	105,6
		250	при получе-	5,5	1,6	46,2	6,0	103,2
		280	нии синтети-	6,0	1,6	46,2	6,1	102,1
		290	ческих мою-	6,5	1,9	46,1	6,9	102,1
			щих средств					
			сланцехими-					
			ческого про-					
			изводства					
По известному способу		250			2,5	32,0	9,8	156,2

35

40

45

50

Редактор В.Петраш

Составитель Е.Бикбулатова

Техред М.Моргентал

Корректор М.Максимишинец

Заказ 1147

Тираж

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