



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1689341 A1

(51)5 C 04 B 26/26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4704353/33
(22) 14.06.89
(46) 07.11.91. Бюл. № 41
(71) Белорусский политехнический институт
(72) А.В.Бусел, Я.Н.Ковалев, В.Н.Хатько,
Ю.А.Безбородов и В.М.Домненко
(53) 691.161 (088.8)
(56) Зубец В.Н. и др. Гидрофобизация минеральных порошков на асфальтобетонном заводе. - Автомобильные дороги. 1986, № 8, с. 13-14.

Авторское свидетельство СССР
№ 1011598, кл. С 04 В 20/10, 1981.

(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ АКТИВИРОВАННОГО МИНЕРАЛЬНОГО ПОРОШКА
(57) Изобретение относится к области приготовления дорожно-строительных матери-

Изобретение относится к приготовлению дорожно-строительных материалов и может быть использовано для приготовления асфальтобетонных смесей.

Целью изобретения является повышение прочности асфальтобетона при 50°C и его стойкости к действию водных растворов противогололедных материалов.

Способ осуществляется следующим образом.

Кварцевый песок в количестве 0,970 кг смешивают в лабораторной лопастной мешалке в течение 3 мин с 4-15 мас. % гидролизного лигнина. Полученную смесь подают в лабораторный сушильный барабан и нагревают до температуры 180-200°C. Попадая в пламя горелки, мелкие частицы гидролизного лигнина сгорают, а крупные

2

алов и может быть использовано для приготовления асфальтобетонных смесей. Целью изобретения является повышение прочности асфальтобетона при 50°C и его стойкости к действию водных растворов противогололедных материалов. Активированный минеральный порошок готовят следующим образом. Кварцевый песок смешивают с 4-15 мас. % гидролизного лигнина, смесь выдерживают в сушильном барабане при 180-200°C до сгорания гидролизного лигнина в количестве 20-40 мас. % от его общей массы и затем смесь измельчают. Предел прочности при сжатии асфальтобетона при 50°C 1,47-1,49 МПа, коэффициент коррозионной стойкости 0,87-0,96. 2 табл.

обугливаются. Смесь выдерживают в сушильном барабане до тех пор пока не сгорит 20-40 мас. % гидролизного лигнина и подают в лабораторную шаровую мельницу диаметром 40 см, имеющую скорость 50 об/мин, и измельчают в течение 1,5 ч.

Гидролизный лигнин - отход спиртового и дрожжевого производства получают при переработке хвойных и лиственных пород древесины путем гидролиза разбавленной серной кислотой. Характеристики гидролизного лигнина: истинная плотность 1,2-1,3 г/см³, средняя (насыпная) плотность 0,30-0,35 г/см³, максимальный размер зерен 40 мм, влажность до 67%.

Контроль количества сгоревшего лигнина осуществляют путем измерения плотности смеси кварцевого песка с гидролизным

(19) SU (11) 1689341 A1

лигнином, зная истинную плотность песка, истинную плотность и среднюю плотность лигнина.

Характеристики минерального порошка, приготовленного по предлагаемому и известному способам, приведены в табл. 1; свойства мелкозернистого асфальтобетона с использованием минеральных порошков — в табл. 2.

Коррозионную стойкость асфальтобетона к действию водных растворов противогололедных материалов оценивают по аналогии определения коэффициента длительной водостойкости с использованием вместо воды 5%-ного водного раствора хлористого натрия, наиболее агрессивного компонента противогололедных материалов.

Из результатов, приведенных в табл. 2, следует, что асфальтобетон с использовани-

ем активированного минерального порошка, приготовленного предлагаемым способом, характеризуется повышенной прочностью при 50°C и коррозионной стойкостью к действию водных растворов противогололедных материалов.

Формула изобретения

Способ приготовления активированного минерального порошка для асфальтобетонной смеси путем нагрева кварцевого песка до 180–200°C с последующим его помолем, отличающийся тем, что, с целью повышения прочности асфальтобетона при 50°C и его стойкости к действию водных растворов противогололедных материалов, в кварцевый песок дополнительно вводят 4–15 мас. % гидролизованного лигнина и выдерживают смесь в сушильном барабане до сгорания гидролизованного лигнина в количестве 20–40 мас. % от общей его массы.

Таблица 1

Состав порошка	Количество вводимого гидролизованного лигнина, мас. % от массы песка	Исходная плотность, г/см ³	Количество сгоревшего лигнина, мас. %	Конечная плотность смеси, г/см ³	Характеристики минерального порошка			
					Тонкость помола, % частиц мельче 0,071 мм	Пористость, % по объему	Набухание, % по объему	Показатель битумности, г
1	3	2,56	30	2,612	77	28,2	0,9	51
2	4	2,53	30	2,603	86	27,4	0,8	46
3	9	2,40	30	2,474	89	26,9	0,7	41
4	15	2,26	30	2,351	86	27,7	0,8	44
5	16	2,24	30	2,333	80	28,1	0,9	49
6	9	2,40	18	2,439	82	28,0	0,8	50
7	9	2,40	20	2,443	85	27,6	0,8	46
8	9	2,40	40	2,489	85	27,9	0,6	44
9	9	2,40	42	2,494	81	28,1	0,7	48
Известный	-	-	-	-	80	28,8	0,8	50

33

Таблица 2

Свойства	Показатели для состава										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	известного	
Предел прочности при сжатии, МПа, при температуре	20 °C	3,14	3,47	4,12	3,40	3,12	3,14	3,39	3,40	3,11	2,79
	50 °C	1,28	1,47	1,74	1,48	1,29	1,29	1,48	1,49	1,30	1,22
	0 °C	8,30	8,92	9,0	8,81	8,50	8,50	8,76	8,82	8,40	7,50
Коэффициент водостойкости	0,97	0,98	1,00	0,99	0,96	0,97	0,99	0,98	0,96	0,94	
Коэффициент водостойкости при длительном водонасыщении	0,87	0,91	0,93	0,92	0,87	0,88	0,94	0,93	0,88	0,85	
Коэффициент коррозионной стойкости	0,79	0,89	0,96	0,87	0,84	0,79	0,87	0,89	0,80	0,80	

34

Редактор Н.Гунько

Составитель Е.Бикбулатова

Техред М.Моргентал

Корректор Л.Бескид

Заказ 3784

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