



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 мине-
ральных порошков на асфальтобетонном
заводе. - Автомобильные дороги. 1986, № 8,
с. 13-14.

Авторское свидетельство СССР
№ 1011598, кл. C 04 B 20/10, 1981.

(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ АКТИВИ-
РОВАННОГО МИНЕРАЛЬНОГО ПОРОШКА
(57) Изобретение относится к области при-
готовления дорожно-строительных матери-

Изобретение относится к приготовле-
нию дорожно-строительных материалов и
может быть использовано для приготовле-
ния асфальтобетонных смесей.

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

Способ осуществляется следующим об-
разом.

Кварцевый песок в количестве 0,970 кг
смешивают в лабораторной лопастной ме-
шалке в течение 3 мин с 4-15 мас. % гидро-
лизного лигнина. Полученную смесь подают
в лабораторный сушильный барабан и на-
гревают до температуры 180-200°C. Попа-
дая в пламя горелки, мелкие частицы
гидролизного лигнина сгорают, а крупные

2

алюв и может быть использовано для приго-
товления асфальтобетонных смесей. Целью
изобретения является повышение прочно-
сти асфальтобетона при 50°C и его стой-
кости к действию водных растворов
противогололедных материалов. Активиро-
ванный минеральный порошок готовят сле-
дующим образом. Кварцевый песок
смешивают с 4-15 мас. % гидролизного лиг-
нина, смесь выдерживают в сушильном ба-
рабанае 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, ко-
эффициент коррозионной стойкости 0,87-
0,96, 2 табл.

обугливаются. Смесь выдерживают в су-
шильном барабанае до тех пор пока не сгорит
20-40 мас. % гидролизного лигнина и под-
ают в лабораторную шаровую мельницу диа-
метром 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 по-
род древесины путем гидролиза разбавлен-
ной серной кислотой. Характеристики
гидролизного лигнина: истинная плотность
1,2-1,3 г/см³, средняя (насыпная) плотность
0,30-0,35 г/см³, максимальный размер зер-
ен 40 мм, влажность до 67%.

Контроль количества сгоревшего лигни-
на осуществляют путем измерения плотно-
сти смеси кварцевого песка с гидролизным

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.

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 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. % гидролизного лигнина и выдерживают смесь в сушильном барабане до сгорания гидролизного лигнина в количестве 20–40 мас. % от общей его массы.

Т а б л и ц а 1

Состав порошка	Количество вводимого гидролизного 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

Ю

Т а б л и ц а 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	

Ю

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