



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1  
(21) 4304862/31-33  
(22) 14.09.87  
(46) 15.01.90. Бюл. № 2  
(71) Белорусский политехнический институт  
(72) В.А.Веренько, Л.Н.Козлов, Г.Н.Козлов и В.В.Шевчук  
(53) 691.16(088.8)  
(56) Руководство по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий. СоюздорНИИ. М.: Транспорт, 1978.  
Авторское свидетельство СССР № 678061, кл. С 08 L 95/00, 1979.  
(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОЙ СМЕСИ  
(57) Изобретение относится к строительным материалам и может быть использовано в дорожном и гидротехни-

2  
ческом строительстве. Цель изобретения - повышение водостойкости получаемого материала и снижение энергозатрат на его приготовление. Способ приготовления органоминеральной смеси заключается в смешении минеральных компонентов с нефтяным гудроном с последующим введением в них 3-7 мас.% 10-50%-ного водного раствора кубовых остатков синтетических жирных кислот в алюминате натрия в соотношении 1:(0,1-0,4) и перемешиванием. После этого в смесь вводят 2-7 мас.% концентрированного водного раствора хлористого кальция. Коэффициент водостойкости 0,94-0,97, коэффициент длительной водостойкости 0,90-0,94, 1 табл.

Изобретение относится к строительным материалам и может быть использовано в дорожном и гидротехническом строительстве.

Цель изобретения - повышение водостойкости получаемого материала и снижение энергозатрат на его приготовление.

Смесь готовят следующим образом.

Минеральный материал обрабатывают гудроном в количестве 3 мас.% при температуре 60-80°C. КО СЖК растворяют в водном растворе алюмината натрия при соотношении 1:(0,05-0,45). Концентрация КО СЖК и алюмината натрия в растворе составляет 5-55 мас.%. Полученный раствор в количестве 2-8 мас.% вводят в минеральный материал, обработанный гудроном, и переме-

шивают при температуре окружающего воздуха в течение 30 с. Затем в полученную смесь при температуре окружающего воздуха вводят концентрированный водный раствор (40%) хлористого кальция в количестве 1-8 мас.% и производят окончательное перемешивание в течение 30 с.

Кубовые остатки синтетических жирных кислот по ОСТ 38.01182-80 представляют собой смесь высших жирных кислот фракции  $C_{21}$  и выше, в основном насыщенных монокарбоновых, а также неомыляемых веществ и смолистых продуктов конденсации и полимеризации. Содержание жирных кислот в КО СЖК не менее 77 мас.%. Кислотное число 50 - 125 мг КОН/г.

Алюминат натрия - продукт, содержащий соединения натрия и алюминия по ТУ 6-09-102-75.

Растворение КО СЖК в алюминате натрия позволяет вследствие частичного гидролиза последнего выделить в раствор полимерный гидроксид алюминия и щелочь, которые одновременно взаимодействуют с карбоновыми кислотами, образуя органоминеральный полимер и натриевые соли карбоновых кислот. Данные соли устойчивы в водном растворе и позволяют произвести обработку минерального материала, обработанного гудроном при температуре окружающего воздуха, снижая тем самым энергозатраты. Полимерный гидроксид алюминия, взаимодействуя с минеральным материалом, обработанным гудроном, образует на его поверхности прочный адсорбционный слой с ориентацией функциональных групп в сторону дисперсионной среды, что повышает прочность и водостойкость материала.

Примеры конкретного выполнения способа и свойства полученного материала представлены в таблице.

Как видно из приведенных данных, предлагаемый способ приготовления органоминеральной смеси обеспечивает ее высокую водостойкость, причем энергозатраты на приготовление смесей значительно снижены за счет исключения нагрева минеральных компонентов.

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

Способ приготовления органоминеральной смеси, включающий смешение минерального материала с нефтяным гудроном и кубовыми остатками синтетических жирных кислот, отличающийся тем, что, с целью повышения водостойкости получаемого материала и снижения энергозатрат на его приготовление, после смешения минерального материала с нефтяным гудроном его перемешивают с 3-7 мас.% 10-50%-ного водного раствора кубовых остатков синтетических жирных кислот в алюминате натрия в соотношении 1:(0,1-0,4), а затем вводят 2-7 мас.% концентрированного водного раствора хлористого кальция.

Пример	Состав смеси, мас.%	Соотношение КОСЖК и алюмината натрия (АН)	Содержание КОСЖК и АН в растворе, мас.%	Прочность при сжатии, МПа, при 20°С			Водонасыщение, %	Коэффициент водостойкости	Коэффициент длительной водостойкости	Коэффициент старения
				R <sub>40</sub>	R <sub>40</sub> после прогрева	R <sub>20</sub> после 25 циклов замораживания-оттаивания				
По прототипу										
1	Гудрон 6 КОСЖК 0,06 Минеральный материал 93,94	-	-	3,0	3,3	2,8	1,0	0,089	0,75	1,5
Предлагаемый способ										
2	ММ, обработанный гудроном 86 КОСЖК в АН 7 Концентрированный раствор СаСl <sub>2</sub> 7	1:0,3	30	3,1	3,3	3,1	0,8	0,96	0,90	1,3
3	ММ, обработанный гудроном 95 КОСЖК в АН 3 Концентрированный раствор СаСl <sub>2</sub> 2	1:0,3	30	3,1	3,28	3,5	0,8	0,95	0,90	1,32
4	ММ, обработанный гудроном 90,5 КОСЖК в АН 5	1:0,3	10	3,2	3,4	3,0	0,8	0,95	0,90	1,34
	Концентрированный раствор СаСl <sub>2</sub> 4,5	1:0,3	30	3,4	3,7	3,25	0,7	0,97	0,93	1,2
5	По примеру 4	1:0,1	30	3,5	3,75	3,27	0,5	0,97	0,94	1,26
6	По примеру 4	1:0,1	30	3,3	3,55	3,2	0,8	0,94	0,91	1,21
6	По примеру 4	1:0,4	30	3,5	3,8	3,38	0,8	0,95	0,92	1,2