



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3894005/31-33

(22) 12.05.85

(46) 07.11.87. Бюл. № 41

(71) Белорусский политехнический институт

(72) А. В. Акулич, В. И. Соломатов  
и Я. Н. Ковалев

(53) 691.16 (088.8)

(56) Руденский А. В. и др. Реологические свойства битумо-минеральных материалов. - М., 1971, с. 122.

Авторское свидетельство СССР  
№ 1303584, кл. С 04 В 26/26, 01.04.85.

(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСИ

(57) Изобретение относится к дорожно-строительным материалам и может быть

использовано для приготовления асфальтобетонных смесей, применяемых при устройстве покрытий в дорожном, аэродромном и гидротехническом строительстве. Целью изобретения является повышение модуля упругости асфальтобетона. Асфальтобетонную смесь готовят путем смешения нагретых минеральных материалов с битумом и синтетическими волокнами, обработанными 40-60% стирольно-инденевой смолы от массы волокон при 140-160°C. В качестве синтетических волокон используют вискозные или лавсановые, или капроновые. Длина волокон 3-30 мм, количество 0,25-0,8% от массы минеральных материалов. Модуль упругости асфальтобетона 501,7-596,4 МПа. 2 табл.

Изобретение относится к дорожно-строительным материалам и может быть использовано для приготовления асфальтобетонных смесей, применяемых при устройстве покрытий в дорожном, аэродромном и гидротехническом строительстве.

Целью изобретения является повышение модуля упругости получаемого асфальтобетона.

Способ осуществляется следующим образом.

Синтетические волокна длиной 3-30 мм перемешивают со стирольно-инденовой смолой при 140-160°C в смеси-теле в течение 3-х мин. Затем обработанные волокна вводят в смесь нагретых до рабочей температуры минеральных материалов с битумом и перемешивают до получения однородной массы.

В качестве синтетических волокон используют вискозные, или лавсановые, или капроновые.

Используемая для обработки волокон стирольно-инденовая смола представляет собой гранулы или пластины толщиной до 3 мм темно-коричневого цвета.

Температура плавления ее 98°C, зольность 2,5%, влажность 0,3%.

Обработка стирольно-инденовой смолой синтетических волокон при температуре 140-160°C приводит к образованию на поверхности волокна тонкой смоляной пленки. При введении обработанных волокон в асфальтобетонную смесь на границе раздела фаз волокно-битум образовывается трехслойная система: низкомолекулярный битум, стирольно-инденовая смоляная пленка с промежуточным модулем упругости и высокомолекулярные волокна. Передача усилий от низкомолекулярной матрицы к высокомолекулярным волокнам через межфазный слой с промежуточным модулем упругости является эффективной и равномерной.

Стирольно-инденовая смола имеет температуру размягчения значительно более высокую, чем битум. Поэтому при повышенных эксплуатационных температурах (+50°C) волокна, покрытые пленкой стирольно-инденовой смолы, сохраняют высокую жесткость и эффективно препятствуют деформациям, развивающимся в асфальтобетоне под нагрузкой.

Примеры конкретного выполнения способа и свойства получаемого асфальтобетона приведены в табл. 1 и 2.

Т а б л и ц а 1

Волокно	Длина волокна, мм	Количество волокон, % от массы минеральных материалов	Количество смолы, % от массы волокна	Температура нагрева смолы, °C
Вискозное	3	0,25	40	140
	15	0,4	50	150
	30	0,8	60	160
Лавсановое	3	0,25	40	140
	15	0,4	50	150
	30	0,8	60	160
Капроновое	3	0,25	40	140
	15	0,4	50	150
	30	0,8	60	160

Т а б л и ц а 2

Смесь	Прочность при сжатии, МПа			Водонасы- щение	Набуха- ние	Кoeffици- ент дли- тельности водостой- кости	Модуль уп- ругости, МПа
	R <sub>0</sub>	R <sub>20</sub>	R <sub>50</sub>				
1	10,0	4,0	1,86	2,8	0,3	1,0	512,8
2	11,6	4,51	2,63	2,8	0,3	1,0	558,4
3	11,2	4,22	2,26	2,8	0,3	1,0	516,3
4	9,2	3,98	2,12	2,8	0,3	1,0	501,7
5	10,9	4,36	2,48	2,8	0,3	1,0	582,6
6	10,6	4,42	2,38	2,8	0,3	1,0	596,4
7	9,6	3,78	1,92	2,8	0,3	0,98	496,3
8	10,8	4,32	2,31	2,8	0,3	1,0	565,4
9	10,3	4,43	2,36	2,8	0,3	1,0	632,4
Извест- ная	8,8-10,2	2,26- -3,78	1,22-2,06	2,8-3,6	0,3-0,4	0,95-1,0	200,1- -276,4

Как видно из приведенных данных, асфальтобетон, приготовленный по предлагаемому способу имеет высокий модуль упругости.

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

Способ приготовления асфальтобетонной смеси путем смешения нагретых минеральных материалов с битумом и

35 химически обработанными синтетическими волокнами длиной 3-30 мм в количестве 0,25-0,8% от массы минеральных материалов, отличающийся тем, что, с целью повышения модуля упругости получаемого асфальтобетона, 40 синтетические волокна обрабатывают 40-60% стирольно-инденевой смолы от массы волокон при температуре 140-160 °С.

Редактор Н.Лазаренко

Составитель Е.Бикбулатова  
Техред Л.Олийник

Корректор И.Эрдейн

Заказ 5226/22

Тираж 588

Подписное

ВНИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4