



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1530606** **A1**

(5D) 4 С 04 В 26/26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4236927/31-33

(22) 04.03.87

(46) 23.12.89. Бюл. № 47

(71) Макеевский инженерно-строитель-  
ный институт

(72) В.И.Братчун, А.Н.Бачурин,  
С.В.Якименко, Н.Е.Ещенко, А.Г.Доля,  
А.И.Повзун и С.П.Руденский

(53) 691.16 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1219558, кл. С 04 В 26/26, 1984.

Авторское свидетельство СССР  
№ 1291574, кл. С 04 В 26/26, 1986.

(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ДЕГТЕМИНЕ-  
РАЛЬНОЙ СМЕСИ

Изобретение относится к дорожно-  
строительным материалам и может быть  
использовано при строительстве верх-  
них и нижних слоев дорожных одежд,  
а также ремонте покрытий автомобиль-  
ных дорог.

Целью изобретения является повыше-  
ние прочности при 50°C и снижение  
энергозатрат.

Способ осуществляется следующим  
образом.

В смеситель подают подогретый до  
50-80°C отсев дробления отвального  
мартеновского шлака, обладающего гид-  
равлической активностью, и каменно-  
угольный деготь, нагретый до той же  
температуры. Компоненты перемешивают  
до однородного состояния. Затем в  
смеситель подают воду и вновь пере-  
мешивают до однородного состояния.

(57) Изобретение относится к дорожно-  
строительным материалам и может быть  
использовано при строительстве верх-  
них и нижних слоев дорожных одежд,  
а также ремонте покрытий автомобиль-  
ных дорог. Цель изобретения - повыше-  
ние прочности при 50°C и снижение  
энергозатрат. Дегтеминеральную смесь  
готовят путем смешения минеральных  
заполнителей, нагретых до 50-80°C,  
с каменноугольным дегтем, нагретым  
до той же температуры с последующим  
введением воды и перемешиванием до  
однородного состояния. Прочность при  
сжатии дегтебетона при 20°C 5,5 -  
9,2 МПа, при 50°C 3,3-5,7 МПа. 1 табл.

При таком порядке введения компонен-  
тов дегтеминеральной смеси в смеситель  
происходит хорошее смачивание поверх-  
ности каменных частиц каменноуголь-  
ным вяжущим, содержащим в своем сос-  
таве насыщенные группы в соединениях  
гамма- и бета-фракций дегтей, име-  
ющих ароматическую природу, с после-  
дующей сорбцией вяжущих на органи-  
фильных центрах частиц шлака и форми-  
рованием прочных структурированных  
эластичных прослоек, склеивающих  
частицы минерального остова дегте-  
шлакового бетона. Вода покрывает в  
большей степени гидрофильные участки  
шлаковых частиц, обеспечивая процес-  
сы гидратации тонкодисперсных шлако-  
вых частиц.

Отсев дробления отвального марте-  
новского шлака представлен зернами

**SU** (11) **1530606** **A1**

кристаллической структуры, которые имеют от каверзно-пористой до плотной текстуры.

Содержание химических веществ в отсевах дробления отвальных мартеновских шлаков, мас. %:  $\text{SiO}_2$  18-20; Fe 9,32-9,78; FeO 7,9-8,46;  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  4,09-4,41;  $\text{Al}_2\text{O}_3$  4,05-4,41; MnO 8,12-9,14; CaO 36,43-38,83; MgO 6,85-7,89;  $\text{P}_2\text{O}_5$  0,77-1,07.

Плотность 3250 т/м<sup>3</sup>, насыпная плотность 1700 кг/м<sup>3</sup>, влажность 4,2%, водопоглощение 9%, марка по дробимости в стальном цилиндре (потери по массе ФР 10 мм 5,7%) 1200. Морозостойкость 50 циклов. Содержание глинистых и илистых частиц 0,98%. Содержание слабых пород и примесей 2,5%. Активность 3,9 МПа. Устойчивость против распада 3,9%.

Зерновой состав характеризуется полными остатками на ситах (размер сит, мм), %: (10) 2; (5) 24; (2,5) 15; (1,25) 18; (0,63) 14; (0,315) 15; (0,14) 12. По зерновому составу отсева дробления отвальных мартеновских шлаков соответствует гранулометри-

ческому составу минеральной части дегте- и асфальтобетонов типа В. В связи с этим не возникает необходимости в его фракционировании.

Параметры способа приведены в таблице.

Дегтеминеральная смесь, полученная по предлагаемому способу, имеет повышенную прочность при 50°C, а сам процесс менее энергозатратен.

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

- 15 Способ приготовления дегтеминеральной смеси, включающий смешение каменноугольного дегтя, воды и минерального заполнителя, отличающийся тем, что, с целью повышения прочности при 50°C и снижения энергозатрат, сначала минеральные заполнители, нагретые до 50-80°C, смешивают до однородного состояния с каменноугольным дегтем, нагретым до той же температуры, а затем вводят воду и вновь перемешивают до однородного состояния.
- 20
- 25

Содержание в смеси, мас. %			Температура нагрева отсева дробления от вального маренового шлака и дегтя, °C	Продолжительность перемешивания смеси, мин	Физико-механические свойства получаемого дегтебетона через 28 сут структурообразования							
Каменноугольный деготь, C <sub>50</sub> = 75 с	Отсев дробления от вального маренового шлака	Вода			Средняя плотность, кг/м³	Водонасыщение, % от объема	Набухание, % от объема	Предел прочности при сжатии, МПа, при температуре, °C			Коэффициент водостойкости	Энергоемкость процесса приготовления в расчете на замес смесителя массой 500 кг, кДж
								0	20	50		
3,3	82,7	14,0	35	2	2250	15,8	0,7	7,2	3,3	1,4	0,7	5095,5
3,3	82,7	14,0	50	2	2306	12,2	0,16	8,9	7,0	3,0	1,0	10191
3,3	82,7	14,0	65	2	2308	12,3	0,16	9,0	7,2	3,1	1,0	15286,5
3,3	82,7	14,0	80	2	2310	12,4	0,15	9,1	7,3	3,2	1,0	20382
3,3	82,7	14,0	95	2	2300	13,0	0,2	8,7	6,5	2,3	1,0	25477,5
4,1	81,3	14,6	35	2	2260	15,7	0,66	7,7	3,6	1,6	0,72	6405
4,1	81,3	14,6	50	2	2295	14,4	0,25	9,9	7,6	4,0	1,0	12810
4,1	81,3	14,6	65	2	2300	14,4	0,25	10,0	7,7	4,1	1,0	19215
4,1	81,3	14,6	80	2	2300	14,3	0,26	10,1	7,9	4,2	1,0	25620
4,1	81,3	14,6	95	2	2280	14,6	0,3	9,6	6,7	2,8	1,0	32025
4,8	80,0	15,2	35	2	2262	16,0	0,7	8,3	3,8	1,7	0,74	6360
4,8	80,0	15,2	50	2	2280	15,8	0,46	10,8	8,9	5,4	1,0	12720
4,8	80,0	15,2	65	2	2281	15,8	0,44	11,0	9,0	5,5	1,0	19080
4,8	80,0	15,2	80	2	2280	15,7	0,43	11,2	9,2	5,7	1,0	25440
4,8	80,0	15,2	95	2	2270	16,1	0,50	10,1	8,1	2,9	1,0	31800
5,5	78,8	15,7	35	2	2254	16,9	0,65	7,2	3,6	1,7	0,73	6322,5
5,5	78,8	15,7	50	2	2263	16,5	0,47	8,3	5,9	5,0	1,0	12645
5,5	78,8	15,7	65	2	2264	16,4	0,44	8,5	6,0	5,2	1,0	18967,5
5,5	78,8	15,7	80	2	2265	16,6	0,46	8,6	6,1	5,3	1,0	25290
5,5	78,8	15,7	95	2	2260	17,0	0,52	8,0	5,2	3,0	1,0	31612,5
6,2	77,6	16,2	35	2	2225	18,0	1,2	6,2	3,0	1,3	0,74	6285
6,2	77,6	16,2	50	2	2238	17,15	0,94	8,0	5,5	3,3	1,0	12570
6,2	77,6	16,2	65	2	2240	17,1	0,93	8,2	5,6	3,4	1,0	18855
6,2	77,6	16,2	80	2	2240	17,2	0,92	3,3	5,7	3,5	1,0	25140
6,2	77,6	16,2	95	2	2230	17,5	1,0	7,7	4,4	1,4	1,0	31425
Известный способ					-	-	-	-	4,66	0,87	0,68	66790

1530606

Редактор Н.Гулько	Составитель Е.Бикбулатова Техред М.Ходанич	Корректор М.Самборская
-------------------	---	------------------------

Заказ 7861/26	Тираж 591	Подписное
---------------	-----------	-----------

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул.Гагарина, 101