



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3878412/31-33

(22) 08.04.85

(46) 15.06.87. Бюл. № 22

(71) Белорусский политехнический институт

(72) В.А.Веренько, В.А.Концевой,
В.А.Тарас и В.Ф.Дедов

(53) 691.16(088.8)

(56) Руководство по применению ка-
менноугольных вяжущих в дорожном
строительстве. М.: Транспорт, 1979,
с. 16.

Патент Франции № 2189579,
кл. Е 01 С 7/22, 1981.

(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СМЕСИ ДЛЯ
ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

(57) Изобретение относится к дорожно-
строительным материалам и может быть
использовано при строительстве и ре-
монте конструктивных слоев дорожных

одежд. Цель изобретения - повышение
прочности получаемого материала и
снижение энергозатрат. Смесь для до-
рожного строительства готовят путем
смешения нагретых до 60-90°С минераль-
ных компонентов с гидравлическим вя-
жущим и смесью каменноугольного дег-
тя, воды и активирующей добавки в ко-
личестве 0,4-1% от массы дегтя. В
качестве добавки используют ингиби-
тор ДПФ-1 на основе 3,3,2-окси-1,3-
пропилендиамино-N,N,N',N'-тетраме-
тиленфосфоновой кислоты, а в качест-
ве гидравлического вяжущего - сланце-
вую золу или портландцемент, или шла-
копортландцемент. Прочность при сжа-
тии получаемого материала при 20°С
1,8-4,0 МПа в зависимости от исполь-
зуемого гидравлического вяжущего.
2 табл.

Изобретение относится к дорожно-строительным материалам и может быть использовано при строительстве и ремонте конструктивных слоев дорожных одежд.

Цель изобретения - повышение прочности получаемого материала и снижение энергозатрат.

Изобретение осуществляют следующим образом.

Минеральные компоненты, нагретые до 60-90°C, смешивают с гидравлическим вяжущим и в эту смесь подают смесь дегтя с водой, нагретую до 90-100°C, в равных количествах и активирующей добавкой на основе 3,3,2-окси-1,3-пропилендиамино-N,N,N',N'-тетраметиленфосфоновой кислоты - ингибитор ДПФ-1 в количестве 0,4-1% от массы дегтя. Полученную смесь перемешивают в течение 40-60 с. В качестве гидравлического вяжущего используют сланцевую золу, портландцемент марки 400 и шлакопортландцемент марки 200.

Активирующая добавка - ингибитор ДПФ-1 в соответствии с ТУ-6-09-4915-80 имеет следующий состав, %: фосфорированные амины (3,3,2-окси-1,3-пропилендиамино-N,N,N',N'-тетраметиленфосфоновая кислота) 20; смешанные амины (полиоксипропиленполиамин) 7; соляная кислота 7; хлористый натрий 30; вода остальное.

При введении в деготь добавки ингибитора ДПФ-1 межфазное натяжение на границе с водой, ранее введенной в деготь, резко снижается и происходит самопроизвольное диспергирование дегтя. В результате этого толщина пленок вяжущего на каменном материале уменьшается, что приводит к росту прочности дегтебетона. Кроме того, диспергирование дегтя позволяет снизить температуру нагрева каменного материала, что приводит к сокращению энергозатрат.

Фосфатные группировки ДПФ-1 оказывают активирующее влияние на процесс гидратации минерального вяжущего в смысле упрочнения образующихся

связей при одновременном ингибировании его, что позволяет продлить технологический цикл от момента приготовления до момента укладки дегтебетона, т.е. смесь, приготовленная по предлагаемому способу, в начальной стадии формирования структуры является более пластичной, чем приготовленная по известному способу.

По предлагаемому способу готовят смесь следующего состава, мас. %:

Деготь	4-6
Песок	81-85
Вода	4-6

Гидравлическое вяжущее 7-8

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

Дегтебетон, полученный по предлагаемому способу, имеет повышенную прочность по сравнению с известным. Кроме того, предлагаемый способ позволяет понизить энергозатраты за счет снижения температуры нагрева минеральной части.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ приготовления смеси для дорожного строительства, включающий смешение минеральных компонентов с гидравлическим вяжущим, водой и органическим вяжущим, отличающийся тем, что, с целью повышения прочности получаемого материала и снижения энергозатрат, предварительно органическое вяжущее - каменноугольный деготь смешивают с водой и активирующей добавкой на основе 3,3,2-окси-1,3-пропилендиамино-N,N,N',N'-тетраметиленфосфоновой кислоты - ингибитор ДПФ-1 в количестве 0,4-1% от массы дегтя, а минеральные компоненты с гидравлическим вяжущим при температуре 60-90°C и затем осуществляют окончательное перемешивание.

Т а б л и ц а 1

При- мер	Темпера- тура на- грева сме- си мине- ральных компонен- тов и гид- равличес- кого вя- жущего	Количество добавки ин- гибитора ДПО-1 от массы дег- тя	Вид минерального вяжущего
1	60	1,0	Сланцевая зола
2	80	0,7	"
3	90	0,4	"
4	80	0,4	Портландцемент
5	90	0,7	"
6	80	1,0	Шлакопортландцемент
7	90	0,7	"

Т а б л и ц а 2

Показатель	Смесь по примерам							Прототип
	1	2	3	4	5	6	7	
Предел проч- ности при сжатии, МПа, при 20°C	2,3	2,4	1,8	3,8	4,0	3,6	3,4	1-1,9
50°	0,9	0,9	0,7	1,4	1,7	1,6	1,3	0,4-0,5
Водонасыще- ние, об.%	2,9	2,8	2,9	3,2	3,1	3,2	3,3	3,1-4,8
Набухание, об.%	0,8	0,8	0,8	0,6	0,5	0,7	0,8	1-1,2
Коэффициент водостойкос- ти	0,92	0,92	0,90	0,89	0,90	0,90	0,88	0,81-0,9