ГОСТ 31015—2002

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ И АСФАЛЬТОБЕТОН ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНЫЕ

Технические условия

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ НОРМИРОВАНИЮ И СЕРТИФИКАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (МНТКС)

Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ФГУП «Союздорнии», Корпорацией «Трансстрой» и Управлением технического нормирования, стандартизации и сертификации в строительстве и ЖКХ Госстроя России

ВНЕСЕН Госстроем России

2 ПРИНЯТ Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве (МНТКС) 17 октября 2002 г.

За принятие проголосовали

Наименование государства	Наименование органа государственного управления строительством
Азербайджанская Республика	Госстрой Азербайджанской Республики
Республика Армения	Министерство градостроительства Республики Армения
Республика Казахстан	Казстройкомитет Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Государственная Комиссия по архитектуре и строительству при Правительстве Кыргызской Республики
Республика Молдова	Министерство экологии, строительства и развития территории Республики Молдова
Российская Федерация	Госстрой России
Республика Таджикистан	Комархстрой Республики Таджикистан
Республика Узбекистан	Госкомархитектстрой Республики Узбекистан

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4 В настоящем стандарте учтены основные положения международных стандартов ИСО [1, 2], европейского стандарта рг EN 13108-6 [3], финских норм на асфальт 2000 [4] и немецких технических указаний ZTV Asphalt-StB 02 [5]

5 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ с 1 мая 2003 г. в качестве государственного стандарта Российской Федерации постановлением Госстроя России от 5 апреля 2003 г. № 33

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстроя России

ISBN 5-88111-041-2 © Госстрой России, ГУП ЦПП, 2003

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 1
4 Основные параметры и виды 2
5 Технические требования 2
6 Правила приемки 6
7 Методы контроля 8
8 Транспортирование 9
9 Указания по применению 9
10 Гарантии изготовителя 9
Приложение А Перечень нормативных документов, ссылки на которые использованы в настоящем стандарте 10
Приложение Б Рекомендации по проектированию щебеночно-мастичного асфальтобетона 11
Приложение В Метод определения устойчивости смеси к расслаиванию по показателю стекания вяжущего 16
Приложение Г Определение влажности и термостойкости волокон 18
Библиография 20

к ГОСТ 31015—2002 Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 5.10.3	Минеральный порошок должен соответствовать требованиям ГОСТ 16557.	Минеральный порошок должен соответствовать требованиям ГОСТ 16557*.
сноска	—	* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 52129—2003.
Пункт 7.4	минеральный порошок по ГОСТ 12784.	минеральный порошок по ГОСТ 12784*.
сноска	—	* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 52129—2003.
Приложение А	ГОСТ 12784—78 Порошок минеральный для асфальтобетонных смесей. Методы испытаний. ГОСТ 16557—78 Порошок минеральный для асфальтобетонных смесей. Технические условия.	ГОСТ 12784—78* Порошок минеральный для асфальтобетонных смесей. Методы испытаний. ГОСТ 16557—78* Порошок минеральный для асфальтобетонных смесей. Технические условия.
сноска	—	* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 52129—2003 Порошок минеральный для асфальтобетонных и органоминеральных смесей. Технические условия.

(ИУС № 8 2004 г.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ И АСФАЛЬТОБЕТОН ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНЫЕ

Технические условия

BITUMINOUS STONE MASTIC MIXTURES AND STONE MASTIC ASPHALT

Specifications

Дата введения 2003-05-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на горячие щебеночно-мастичные асфальтобетонные смеси и щебеночно-мастичный асфальтобетон, применяемые для устройства верхних слоев покрытий автомобильных дорог, аэродромов, городских улиц и площадей.

Требования, изложенные в разделах 4, 5, 6 и 7, являются обязательными.

2 Нормативные ссылки

Перечень межгосударственных стандартов, ссылки на которые использованы в настоящем стандарте, приведен в приложении А.

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями.

Щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь (ЩМАС) — рационально подобранная смесь минеральных материалов (щебня, песка из отсевов дробления и минерального порошка), дорожного битума (с полимерными или другими добавками или без них) и

Издание официальное

стабилизирующей добавки, взятых в определенных пропорциях и перемешанных в нагретом состоянии.

Щебеночно-мастичный асфальтобетон (ЩМА) — уплотненная щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь.

Стабилизирующая добавка — вещество, оказывающее стабилизирующее влияние на ЩМАС и обеспечивающее устойчивость ее к расслаиванию.

4 Основные параметры и виды

Щебеночно-мастичные асфальтобетонные смеси (далее — смеси) и щебеночно-мастичный асфальтобетон (далее — асфальтобетон) в зависимости от крупности применяемого щебня подразделяют на виды:

ЩМА-20 — с наибольшим размером зерен до 20 мм;
ЩМА-15 — » » » » » 15 мм;
ЩМА-10 — » » » » » 10 мм.

5 Технические требования

5.1 Смеси должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической документации, утвержденной в установленном порядке предприятием-изготовителем.

5.2 Зерновые составы минеральной части смесей и асфальтобетонов должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

В процентах по массе

Вид смесей и асфальтобетонов	Размер зерен, мм, мельче									
	20	15	10	5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	0,071
ЩМА-10	—	—	**100—90**	**40—30**	29—19	26—16	**22—13**	20—11	17—10	**15—10**
ЩМА-15	—	**100—90**	**60—40**	**35—25**	28—18	25—15	**22—12**	20—10	16—9	**14—9**
ЩМА-20	**100—90**	**70—50**	42—25	**30—20**	25—15	24—13	**21—11**	19—9	15—8	**13—8**

Примечание — При приемосдаточных испытаниях допускается определять зерновые составы смесей по контрольным ситам в соответствии с данными, выделенными жирным шрифтом.

5.3 Показатели физико-механических свойств асфальтобетонов, применяемых в конкретных дорожно-климатических зонах, должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение показателя для дорожно-климатических зон		
	I	II, III	IV, V
Пористость минеральной части, %	От 15 до 19	От 15 до 19	От 15 до 19
Остаточная пористость, %	От 1,5 до 4,0	От 1,5 до 4,5	От 2,0 до 4,5
Водонасыщение, % по объему:			
образцов, отформованных из смесей	От 1,0 до 3,5	От 1,0 до 4,0	От 1,5 до 4,0
вырубок и кернов готового покрытия, не более	3,0	3,5	4,0
Предел прочности при сжатии, МПа, не менее:			
при температуре 20 °С	2,0	2,2	2,5
при температуре 50 °С	0,60	0,65	0,70
Сдвигоустойчивость:			
коэффициент внутреннего трения, не менее	0,92	0,93	0,94
сцепление при сдвиге при температуре 50 °С, МПа, не менее	0,16	0,18	0,20
Трещиностойкость — предел прочности на растяжение при расколе при температуре 0 °С, МПа:			
не менее	2,0	2,5	3,0
не более	5,5	6,0	6,5
Водостойкость при длительном водонасыщении, не менее	0,90	0,85	0,75

Примечания

1 Для ЩМА-10 допускается снижать нормы коэффициента внутреннего трения на 0,01 по абсолютной величине.

2 При использовании полимерно-битумных вяжущих допускается снижать нормы сцепления при сдвиге и предела прочности на растяжение при расколе на 20 %.

3 При использовании смесей для покрытия аэродромов в местах стоянок воздушных судов нормы прочности при сжатии и сцепления при сдвиге следует увеличивать на 25 %.

5.4 Смеси должны выдерживать испытание на сцепление вяжущего с поверхностью минеральной части смеси.

5.5 Смеси должны быть устойчивыми к расслаиванию в процессе транспортирования и загрузки — выгрузки. Устойчивость к расслаиванию определяют в соответствии с приложением В по показателю стекания вяжущего, который должен быть не более 0,20 % по массе. При подборе состава смеси рекомендуется, чтобы показатель стекания вяжущего находился в пределах от 0,07 % до 0,15 % по массе.

5.6 Смеси должны быть однородными. Однородность смесей оценивают коэффициентом вариации показателей предела прочности при сжатии при температуре 50 °С, который должен быть не более 0,18.

5.7 Температура смесей в зависимости от применяемого битумного вяжущего при отгрузке потребителю и при укладке должна соответствовать значениям, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Глубина проникания иглы, 0,1 мм, при температуре 25 °С	Температура, °С	
	при отгрузке	при укладке, не менее
От 40 до 60 включ.	От 160 до 175	150
Св. 60 до 90 включ.	От 155 до 170	145
Св. 90 до 130 включ.	От 150 до 165	140
Св. 130 до 200	От 140 до 160	135

5.8 Смеси и асфальтобетоны в зависимости от значения суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов ($A_{эфф}$) в применяемых материалах [6], используют при:

$A_{эфф}$ до 740 Бк/кг — для строительства дорог и аэродромов без ограничений;

$A_{эфф}$ до 1500 Бк/кг — для строительства дорог вне населенных пунктов и зон перспективной застройки.

5.9 Проектирование составов смесей и асфальтобетонов рекомендуется проводить в соответствии с приложением Б. Составы смесей для устройства верхних слоев покрытий взлетно-посадочных полос аэродромов должны быть согласованы в установленном порядке с институтом «Аэропроект».

5.10 Требования к материалам

5.10.1 Щебень из плотных горных пород и щебень из металлургических шлаков, входящий в состав смесей, должен соответствовать

требованиям ГОСТ 8267 и ГОСТ 3344. Для приготовления смесей и асфальтобетонов применяют щебень фракции от 5 мм до 10 мм, св. 10 мм до 15 мм, св. 15 мм до 20 мм, а также смеси фракций от 5 мм до 15 мм и от 5 мм до 20 мм. Марка по дробимости щебня из изверженных и метаморфических горных пород должна быть не менее 1200, из осадочных горных пород, гравия и металлургических шлаков — не менее 1000, марка щебня по истираемости должна быть И1. Марка щебня по морозостойкости должна быть не ниже F50.

Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы в щебне должно быть не более 15 % по массе.

Содержание дробленых зерен в применяемом щебне из гравия должно быть не менее 85 % по массе.

5.10.2 Песок из отсевов дробления горных пород должен соответствовать требованиям ГОСТ 8736; марка по прочности песка должна быть не ниже 1000; содержание глинистых частиц, определяемых методом набухания, — не более 0,5 %, при этом содержание зерен мельче 0,16 мм (в том числе пылевидных и глинистых частиц в этой фракции) не нормируется.

5.10.3 Минеральный порошок должен соответствовать требованиям ГОСТ 16557. При соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применять взамен минерального порошка пыль из системы пылеулавливания смесительной установки в таком количестве, чтобы содержание ее в зернах мельче 0,071 мм было не более 50 % по массе. Содержание глинистых частиц в пыли улавливания, определяемых методом набухания, должно быть не более 5,0 % по массе.

5.10.4 В качестве стабилизирующей добавки применяют целлюлозное волокно или специальные гранулы на его основе, которые должны соответствовать требованиям технической документации предприятия-изготовителя.

Целлюлозное волокно должно иметь ленточную структуру нитей длиной от 0,1мм до 2,0 мм. Волокно должно быть однородным и не содержать пучков, скоплений нераздробленного материала и посторонних включений. По физико-механическим свойствам целлюлозное волокно должно соответствовать значениям, указанным в таблице 4.

Таблица 4

Наименование показателя	Значение показателя
Влажность, % по массе, не более	8,0
Термостойкость при температуре 220 °С по изменению массы при прогреве, %, не более	7,0
Содержание волокон длиной от 0,1 мм до 2,0 мм, %, не менее	80

Допускается применять другие стабилизирующие добавки, включая полимерные или иные волокна с круглым или удлиненным поперечным сечением нитей длиной от 0,1 мм до 10,0 мм, способные сорбировать (удерживать) битум при технологических температурах, не оказывая отрицательного воздействия на вяжущее и смеси. Обоснование пригодности стабилизирующих добавок и оптимального их содержания в смеси устанавливают посредством проведения испытаний ЩМА по ГОСТ 12801 и устойчивости к расслаиванию смеси в соответствии с приложением В.

5.10.5 В качестве вяжущих применяют битумы нефтяные дорожные вязкие по ГОСТ 22245, а также модифицированные, полимерно-битумные вяжущие (ПБВ) и другие битумные вяжущие с улучшенными свойствами по нормативной и технической документации, согласованной и утвержденной заказчиком в установленном порядке.

6 Правила приемки

6.1 Смеси должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

6.2 Приемку смесей производят партиями. При приемке партией считают количество смеси одного вида и состава, выпускаемое предприятием на одной смесительной установке в течение смены, но не более 1200 т.

При отгрузке партией считают количество смеси, отгружаемое одному потребителю в течение смены.

6.3 Для проверки соответствия качества смеси требованиям настоящего стандарта проводят приемосдаточные и периодические испытания.

6.4. Для проведения приемосдаточных испытаний отбирают в соответствии с ГОСТ 12801 две пробы от партии, при этом отбор проб осуществляют из расчета получения одной объединенной пробы не более чем от 600 т смеси, и определяют температуру смеси, содержание вяжущего и зерновой состав минеральной части.

Если сменный выпуск смеси не превышает 600 т, то для отобранной пробы дополнительно определяют устойчивость к расслаиванию по показателю стекания вяжущего, водонасыщение и предел прочности при сжатии при температуре 50 °С.

Если сменный выпуск смеси превышает 600 т, то для первой и второй, а затем для каждой второй пробы определяют устойчивость к расслаиванию по показателю стекания вяжущего, водонасыщение и предел прочности при сжатии при температуре 50 °С.

6.5 Периодический контроль качества смеси осуществляют не реже одного раза в месяц и при каждом изменении материалов, используемых для приготовления смеси.

6.6 При периодическом контроле качества и подборе состава смеси определяют пористость минеральной части, остаточную пористость, предел прочности при сжатии при 20 °С, водостойкость при длительном водонасыщении, коэффициент внутреннего трения и сцепление при сдвиге при температуре 50 °С, предел прочности на растяжение при расколе при температуре 0 °С, сцепление битума с минеральной частью смеси. При периодическом контроле также рассчитывают показатель однородности смеси.

Удельную эффективную активность естественных радионуклидов принимают по максимальной величине удельной эффективной активности естественных радионуклидов в применяемых минеральных материалах. Эти данные указывает в документе о качестве предприятие-поставщик.

В случае отсутствия данных о содержании естественных радионуклидов предприятие—изготовитель смеси силами специализированной лаборатории осуществляет входной контроль материалов в соответствии с ГОСТ 30108.

6.7 На каждую партию отгружаемой смеси потребителю выдают документ о качестве, в котором указывают результаты приемосдаточных и периодических испытаний, в том числе:

- наименование предприятия-изготовителя и его адрес;
- номер и дату выдачи документа;

- наименование и адрес потребителя;
- номер заказа (партии) и количество (массу) смеси;
- вид смеси;
- температуру смеси;
- показатель устойчивости к расслаиванию;
- сцепление битума с минеральной частью смеси;
- водонасыщение;
- пределы прочности при сжатии при температуре 50 °С и 20 °С;
- пористость минеральной части;
- остаточную пористость;
- водостойкость при длительном водонасыщении;
- показатели сдвигоустойчивости;
- показатель трещиностойкости;
- однородность смеси;
- удельную эффективную активность естественных радионуклидов;
- обозначение настоящего стандарта.

6.8 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия поставляемой смеси требованиям настоящего стандарта, соблюдая методы отбора проб, приготовления образцов и испытаний, предусмотренные настоящим стандартом. Отбор проб потребителем осуществляется из кузовов автомобилей-самосвалов, из бункера или шнековой камеры асфальтоукладчика в объеме, предусмотренном ГОСТ 12801.

7 Методы контроля

7.1 Смеси и асфальтобетоны щебеночно-мастичные испытывают по ГОСТ 12801.

7.2 Показатель стекания вяжущего определяют по приложению В настоящего стандарта.

7.3 Образцы асфальтобетона изготавливают в стандартных цилиндрических формах диаметром 71,4 мм, уплотняя вибрированием с последующим доуплотнением прессованием. Температура смеси при приготовлении образцов должна соответствовать таблице 3.

7.4 Песок из отсевов дробления горных пород испытывают по ГОСТ 8735; щебень по ГОСТ 8269.0; битумы нефтяные дорожные вязкие и полимерно-битумные вяжущие по ГОСТ 11501, ГОСТ 11505,

ГОСТ 11506, ГОСТ 11507 и действующей нормативной и технической документации; минеральный порошок по ГОСТ 12784.

7.5 Содержание естественных радионуклидов в применяемых материалах определяют по ГОСТ 30108.

7.6 Влажность и термостойкость волокна определяют по приложению Г настоящего стандарта.

8 Транспортирование

8.1 Смеси транспортируют к месту укладки автомобилями в закрытых кузовах, сопровождая каждый автомобиль транспортной документацией.

8.2 Дальность и время транспортирования ограничивают допустимыми температурами смеси при отгрузке и укладке по таблице 3.

9 Указания по применению

9.1 Устройство покрытий из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси должно осуществляться в соответствии с технологическим регламентом, утвержденным в установленном порядке.

9.2 Уплотнение щебеночно-мастичного асфальтобетона контролируют по показателям остаточной пористости или водонасыщения образцов, которые отбирают не раньше, чем через сутки после устройства верхнего слоя покрытия.

10 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемой смеси по температуре, составу и физико-механическим свойствам требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения правил ее транспортирования и укладки в покрытие.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Перечень нормативных документов, ссылки на которые использованы в настоящем стандарте

ГОСТ 3344—83 Щебень и песок шлаковые для дорожного строительства. Технические условия

ГОСТ 8267—93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 8269.0—97 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний

ГОСТ 8735—88 Песок для строительных работ. Методы испытаний

ГОСТ 8736—93 Песок для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 11501—78 Битумы нефтяные. Метод определения глубины проникания иглы

ГОСТ 11505—75 Битумы нефтяные. Метод определения растяжимости

ГОСТ 11506—73 Битумы нефтяные. Метод определения температуры размягчения по кольцу и шару

ГОСТ 11507—78 Битумы нефтяные. Метод определения температуры хрупкости по Фраасу

ГОСТ 12784—78 Порошок минеральный для асфальтобетонных смесей. Методы испытаний

ГОСТ 12801—98 Материалы на основе органических вяжущих для дорожного и аэродромного строительства. Методы испытаний

ГОСТ 16557—78 Порошок минеральный для асфальтобетонных смесей. Технические условия

ГОСТ 22245—90 Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия

ГОСТ 23932—90 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Общие технические условия

ГОСТ 24104—2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 30108—94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(рекомендуемое)

Рекомендации по проектированию щебеночно-мастичного асфальтобетона

Б.1 Щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-10

Таблица Б.1 — **Потребность в материалах для приготовления смеси**

Материал	Потребность в материале, % по массе
Щебень фракций, мм:	
5—10	60—70
10—15	—
15—20	—
Песок из отсевов дробления	10—30
Минеральный порошок	10—20
Битум или ПБВ	6,5—7,5
Стабилизирующая добавка	0,2—0,5

Таблица Б.2 — **Применяемые битумные вяжущие**

Дорожно-климатическая зона	I	II—III	IV—V
Глубина проникания иглы, 0,1 мм, при температуре 25 °С	90—200	60—130	40—90
Примечание — Более вязкие битумы и ПБВ рекомендуется применять на дорогах с более высокой интенсивностью движения.			

Таблица Б.3 — **Зерновой состав минеральной части ЩМА-10**

Содержание минеральных зерен, %, мельче данного размера, мм									
20	15	10	5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	0,071
100	100	90—100	30—40	19—29	16—26	13—22	11—20	10—17	10—15

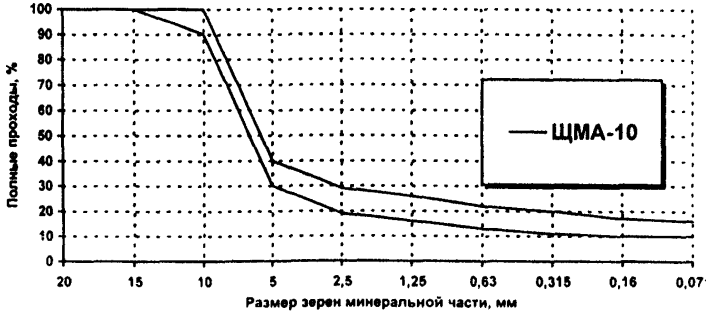


Рисунок Б.1 — Зерновой состав минеральной части ЩМА-10

Таблица Б.4 — **Устройство верхних слоев дорожных покрытий из ЩМА-10**

Рекомендуемая толщина слоя, см	Расход смеси, кг/м^2
2,0—4,0	50—100

Б.2 Щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-15

Таблица Б.5 — **Потребность в материалах для приготовления смеси**

Материал	Потребность в материале, % по массе
Щебень фракций, мм:	
5—10	15—25
10—15	40—60
15—20	—
Песок из отсевов дробления	5—20
Минеральный порошок	10—20
Битум или ПБВ	6,0—7,0
Стабилизирующая добавка	0,2—0,5

Таблица Б.6 — **Применяемые битумные вяжущие**

Дорожно-климатическая зона	I	II—III	IV—V
Глубина проникания иглы, 0,1 мм, при температуре 25 °С	90—200	60—130	40—90
Примечание — Более вязкие битумы и ПБВ рекомендуется применять на дорогах с более высокой интенсивностью движения			

Таблица Б.7 — **Зерновой состав минеральной части ЩМА-15**

Содержание минеральных зерен, %, мельче данного размера, мм									
20	15	10	5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	0,071
100	90—100	40—60	25—35	18—28	15—25	12—22	10—20	9—16	9—14

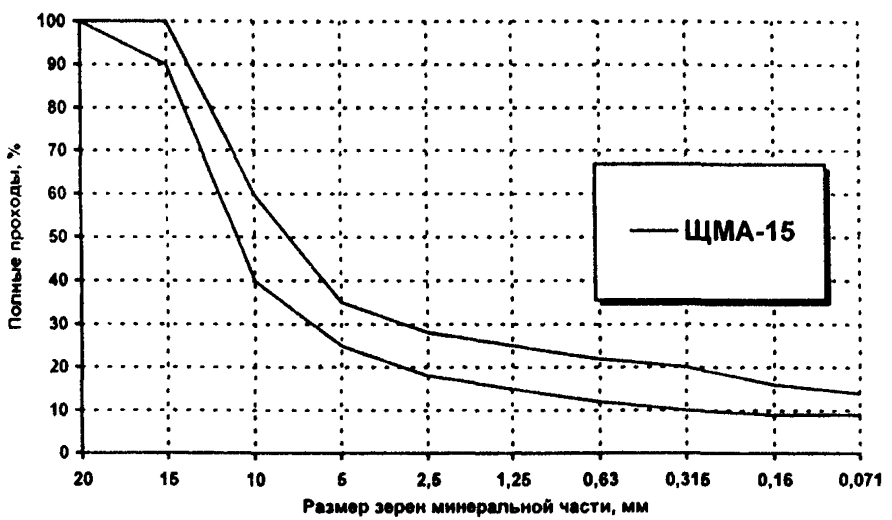


Рисунок Б.2 — Зерновой состав минеральной части ЩМА-15

Таблица Б.8 — **Устройство верхних слоев дорожных покрытий из ЩМА-15**

Рекомендуемая толщина слоя, см	Расход смеси, кг/м^2
3,0—5,0	75—125

Б.3 Щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20

Таблица Б.9 — **Потребность в материалах для приготовления смеси**

Материал	Потребность в материале, % по массе
Щебень фракций, мм:	
5—10	10—15
10—15	20—30
15—20	30—50
Песок из отсевов дробления	5—15
Минеральный порошок	10—20
Битум или ПБВ	5,5—6,0
Стабилизирующая добавка	0,2—0,5

Таблица Б.10 — **Применяемые битумные вяжущие**

Дорожно-климатическая зона	I	II—III	IV—V
Глубина проникания иглы, 0,1 мм, при температуре 25 °С	90—200	60—130	40—90
Примечание — Более вязкие битумы и ПБВ рекомендуется применять на дорогах с более высокой интенсивностью движения.			

Таблица Б.11 — **Зерновой состав минеральной части ЩМА-20**

Содержание минеральных зерен, %, мельче данного размера, мм									
20	15	10	5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	0,071
90—100	50—70	25—42	20—30	15—25	13—24	11—21	9—19	8—15	8—13

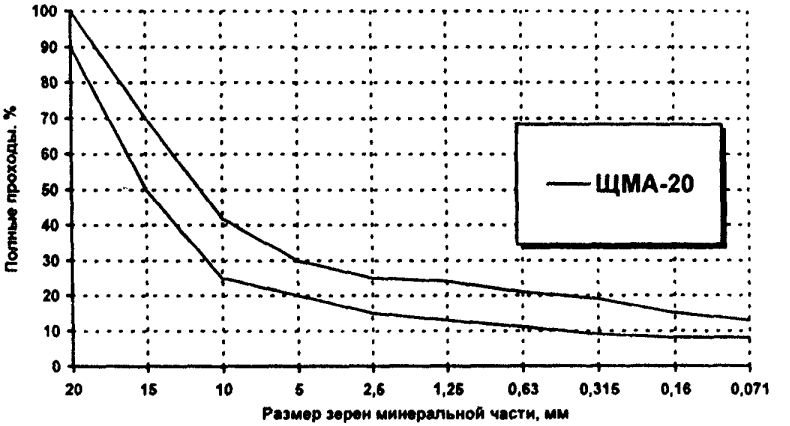


Рисунок Б.3 — Зерновой состав минеральной части ЩМА-20

Таблица Б.12 — **Устройство верхних слоев дорожных покрытий из ЩМА-20**

Рекомендуемая толщина слоя, см	Расход смеси, кг/м^2
4,0—6,0	100—150

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

Метод определения устойчивости смеси к расслаиванию по показателю стекания вяжущего

Сущность метода заключается в оценке способности горячей щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси удерживать содержащееся в ней вяжущее.

В.1 Средства контроля и вспомогательное оборудование

Весы лабораторные 4-го класса точности по ГОСТ 24104.

Стаканы химические термостойкие по ГОСТ 23932 вместимостью 1000 $см^3$, диаметром 10 см.

Стекла покровные.

Термометр химический ртутный стеклянный с диапазоном измерений от 100 °С до 200 °С с ценой деления шкалы не более 1 °С.

Шкаф сушильный.

В.2 Порядок подготовки к испытанию

Приготовленную щебеночно-мастичную асфальтобетонную смесь разогревают до максимальной температуры в соответствии с таблицей 3 и тщательно перемешивают. Сушильный шкаф также разогревают до указанной температуры, которую поддерживают в период испытаний с допускаемой погрешностью ±2 °С.

Пустой стакан взвешивают, помещают в сушильный шкаф и выдерживают при температуре, указанной в таблице 3, не менее 10 мин. Затем стакан ставят на весы и быстро помещают в него 0,9—1,2 кг смеси, взвешивают и закрывают покровным стеклом.

В.3 Порядок проведения испытания

Стакан со смесью помещают в сушильный шкаф, где выдерживают при максимальной температуре, указанной в таблице 3, в течение (60±1) мин. Затем стакан вынимают, снимают с него покровное стекло и удаляют смесь, перевернув стакан, не встряхивая вверх дном, на (10±1) с. После этого стакан вновь ставят на дно, охлаждают в течение 10 мин и взвешивают вместе с остатками вяжущего и смеси, прилипшей на его внутренней поверхности.

В.4 Обработка результатов испытания

Стекание вяжущего *B*, % по массе, определяют по формуле

$$B = \frac{g_3 - g_1}{g_2 - g_1} 100, \qquad (B.1)$$

где g_1, g_2, g_3 — масса стакана соответственно пустого, со смесью и после ее удаления, г.

За результат испытаний принимают округленное до второго десятичного знака среднеарифметическое значение двух параллельных определений. Расхождение между результатами параллельных испытаний не должно превышать 0,05 % по абсолютной величине. В случае больших расхождений вновь определяют стекание вяжущего и для расчета среднеарифметического берут данные четырех определений.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(обязательное)

Определение влажности и термостойкости волокон

Сущность метода заключается в определении потери массы волокна при заданных температуре и времени испытания.

Г.1 Средства контроля и вспомогательное оборудование

Противни металлические прямоугольные размером 20×10×2 см.

Шкаф сушильный с терморегулятором, поддерживающим температуру с точностью до ±3 °С.

Термометр ртутный стеклянный с ценой деления шкалы 1 °С.

Эксикатор по ГОСТ 23932 с безводным хлористым кальцием.

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 4-го класса точности.

Г.2 Подготовка к испытанию

Перед испытанием пробу волокна помещают на лист бумаги и разрыхляют вручную, устраняя комочки, если они есть в пробе.

Тщательно вымытые металлические противни помещают не меньше чем на 30 мин в сушильный шкаф при температуре (105±3) °С затем охлаждают в эксикаторе до комнатной температуры.

Г.3 Проведение испытания

При испытании волокон взвешивание производят с допускаемой погрешностью взвешивания 0,1 % массы. Массу определяют в граммах с точностью до второго десятичного знака.

Испытание проводят в двух противнях. Каждый противень, подготовленный по Г.2, взвешивают. Из пробы волокна, подготовленной по Г.2, берут две навески по (5±1) г и всыпают в противни, заполняя их равномерно без уплотнения. Противни с волокном взвешивают и помещают в сушильный шкаф с температурой (105±3) °С для сушки волокон.

По истечении 30 мин противни с волокнами вынимают из сушильного шкафа, устанавливают в эксикатор, охлаждают до комнатной температуры, взвешивают и снова помещают в эксикатор.

Противни с волокнами, высушенными в сушильном шкафу при температуре (105±3) °С и охлажденные в эксикаторе до комнатной температуры, помещают в сушильный шкаф, предварительно нагретый до (220±3) °С.

Температуру контролируют термометром, ртутный резервуар которого находится на высоте противней.

Так как при установлении холодных противней температура сушильного шкафа понижается, то время пребывания противней с волокнами в сушильном шкафу отсчитывают от момента достижения заданной температуры.

Противни с волокнами выдерживают в сушильном шкафу при температуре (220±3) °С в течение 5 мин.

По истечении времени выдерживания противни с волокнами вынимают из сушильного шкафа, устанавливают в эксикатор, охлаждают до комнатной температуры и взвешивают.

Г.4 Обработка результатов

Влажность волокон W, %, определяют по формуле

$$W = \frac{g_2 - g_3}{g_3 - g_1} 100, \qquad (Г.1)$$

где g_1 — вес противня, г;

g_2 — вес противня с волокнами, г;

g_3 — вес противня с волокнами после сушки в сушильном шкафу, г.

Термостойкость волокон $T_в$, %, определяют по формуле

$$T_в = \frac{g_3 - g_4}{g_3 - g_1} 100, \qquad (Г.2)$$

где g_4 — вес противня с волокнами после выдерживания в сушильном шкафу при температуре (220±3) °С, г.

Расхождение между результатами двух параллельных определений не должно быть более 0,5 % (по абсолютной величине). За результат принимают округленное до первого десятичного знака среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений.

Библиография

[1] Руководство ИСО/МЭК 2 Стандартизация и смежные виды деятельности. Общий словарь (Guidelines ISO/MEK 2 Standartization and related kinds of activity. General vocabulary)

[2] ИСО 3534.2-1993 Статистика. Словарь и условные обозначения. Часть 2. Статистическое управление качеством (ISO 3534.2-1993 Statistics. Vocabulary and conventional symbols. Part 2. Statistical quality control)

[3] prEN 13108-6 Проект европейского стандарта на ЩМА (The draft European standard for SMA prEN 13108-6)

[4] Финские нормы на асфальт 2000: Совещательная комиссия по покрытиям PANKry, Хельсинки (Finisn Specifications for asphalt 2000: Advisory commission on pavements PANKry, Helsinki)

[5] Дополнительные технические указания и рекомендации по строительству асфальтобетонных покрытий, Германия (Zusätzliche Technische Vertragbedingungen und Richtlinien für Fahrbahndecken aus Ashalt ZTV Asphalt-StB 02, Germany)

[6] Нормы радиационной безопасности НРБ-99

УДК 666.972.1:667.21.3 (083.74) ОКС 93.080.20 Ж18 ОКП 571840

Ключевые слова: смеси асфальтобетонные щебеночно-мастичные, щебеночно-мастичный асфальтобетон, покрытия автомобильных дорог и аэродромов

Межгосударственный стандарт

СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ И АСФАЛЬТОБЕТОН ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНЫЕ

Технические условия

ГОСТ 31015—2002

Зав. изд. отд. *Л.Ф. Калинина*
Редактор *И.А. Рязанцева*
Технический редактор *Т.М. Борисова*
Корректор *И.А. Рязанцева*
Компьютерная верстка *Е.А. Прокофьева*

Подписано в печать 03.06.2003. Формат $60\times84^{1}/_{16}$.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,3.
Тираж 300 экз. Заказ № 1252

Государственное унитарное предприятие —
Центр проектной продукции в строительстве (ГУП ЦПП)
127238, Москва, Дмитровское ш., 46, корп. 2.
Тел/факс: (095) 482-42-65 — приемная.
Тел.: (095) 482-42-94 — отдел заказов;
(095) 482-41-12 — проектный отдел;
(095) 482-42-97 — проектный кабинет.

Шифр подписки 50.6.68

ВНИМАНИЕ!

Письмом Госстроя России от 15 апреля 2003 г. № НК-2268/23 сообщается следующее.

Официальными изданиями Госстроя России, распространяемыми через розничную сеть на бумажном носителе и имеющими на обложке издания соответствующий голографический знак, являются:

справочно-информационные издания: «Информационный бюллетень о нормативной, методической и типовой проектной документации» и Перечень «Нормативные и методические документы по строительству», издаваемые Государственным унитарным предприятием — Центр проектной продукции в строительстве (ГУП ЦПП), а также научно-технический, производственный иллюстрированный журнал «Бюллетень строительной техники» издательства «БСТ», в которых публикуется информация о введении в действие, изменении и отмене федеральных и территориальных нормативных документов;

нормативная и методическая документация, утвержденная, согласованная, одобренная или введенная в действие Госстроем России, издаваемая ГУП ЦПП.

gost.e-ecolog.ru