
**Общество с ограниченной ответственностью
«Технострой»**

**ООО «Технострой»
СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ СТО 63417988.011-2012**

**ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ.
СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ ТЕПЛЫЕ ДЛЯ УСТРОЙСТВА
ПОКРЫТИЙ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.**

г. Петрозаводск 2012

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организаций – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Технострой»

2 ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Технострой»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Общества с ограниченной ответственностью «Технострой» № 66 от 16 ноября 2012 года.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

«Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок - в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет».

© ООО «Технострой»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ООО «Технострой»

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	2
4 Общие положения	2
5 Технические требования.....	2
6 Применяемое оборудование.....	12
7 Технология производства теплых асфальтобетонных смесей	12
8 Преимущества теплых асфальтобетонных смесей	13
9 Правила приемки.....	15
10 Организация труда и техника безопасности.....	18
Приложение А (справочное)	20
Библиография	22

**ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ.
СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ ТЕПЛЫЕ ДЛЯ УСТРОЙСТВА
ПОКРЫТИЙ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.**

Дата введения – 16.11.2012 г.

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на смеси асфальтобетонные теплые и устанавливает требования к процессам производства работ и контролю за их качеством.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 30108-94. Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклеидов

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 смесь теплая асфальтобетонная: Подобранная смесь инертных материалов с вспененным нефтяным дорожным битумом.

3.2 установка вспененного битума: Система для приготовления вспененного битума второго поколения «Astec Green System Pac, Generation 2.X» производства США.

4 Общие положения

4.1 Технология производства теплых асфальтобетонных смесей заключается в приготовлении теплой асфальтобетонной смеси с применением вспененного битума на основе битумного вяжущего.

4.2 Основное назначение данной технологии:

- расширить рабочий диапазон температуры укладки и уплотнения смеси:

- улучшить качество уплотнения асфальтобетонной смеси:

- уменьшить первичное старение битума в процессе выпуска продукции:

- резко улучшить экологические параметры всех этапов работ по обустройству дорожных одежд с использованием асфальтобетонных смесей:

- снизить энергетические затраты и повысить производительность на асфальтобетонных заводах:

5 Технические требования

5.1 Теплая асфальтобетонная смесь должна приготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

5.2 Зерновые составы минеральной части теплых асфальтобетонных смесей, должны соответствовать установленным в таблице 1, в процентах по массе.

Таблица 1

Вид и тип смесей и асфальтобетонов	Размер зерен, мм, мельче										
	40	20	15	10	5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	0,071
Плотные:											
А	-	90-100	75-100	62-100	40-50	28-50	20-50	14-50	10-28	6-16	4-10
Б	-	90-100	80-100	70-100	50-60	38-60	28-60	20-60	14-34	10-20	6-12
В	-	90-100	85-100	75-100	60-70	48-60	37-50	28-40	20-30	13-20	8-14
Г	-	-	-	100	70-100	56-82	42-65	30-50	20-36	15-25	8-16
Д	-	-	-	100	70-100	60-93	42-85	30-75	20-55	15-33	10-16
Пористые	90-100	75-100	64-100	52-88	40-60	28-60	16-60	10-60	8-37	5-20	2-8
Высокопористые щебеночные	90-100	55-75	35-52	22-52	15-40	10-28	5-16	3-10	2-8	1-5	1-4
Высокопористые песчаные	-	-	-	-	70-100	64-100	41-100	25-85	17-72	10-45	4-10
Примечание - при приемо-сдаточных испытаниях допускается определять зерновые составы смесей по контрольным ситам в соответствии с показателями, выделенными полужирным шрифтом.											

5.3 Показатели физико-механических свойств теплых асфальтобетонных смесей должны соответствовать установленным в таблице 2 и таблице 3 для плотных смесей и в таблице 4 для пористых смесей.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение для асфальтобетонов марки								
	I			II			III		
	Для дорожно-климатических зон								
	I	II, III	IV, V	I	II, III	IV, V	I	II, III	IV, V
Предел прочности при сжатии, при температуре 50 °С, МПа, не менее, для асфальтобетонов:									
- ПЛОТНЫХ ТИПОВ:									
А	0,9	1,0	1,1	0,8	0,9	1,0	-	-	-
Б	1,0	1,2	1,3	0,9	1,0	1,2	0,8	0,9	1,1
В				1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,2
Г	1,1	1,3	1,6	1,0	1,2	1,4	0,9	1,0	1,1
Д	-	-	-	1,1	1,3	1,5	1,0	1,1	1,2
Предел прочности при сжатии, при температуре 20 °С для асфальтобетонов всех типов, МПа, не менее	2,5	2,5	2,5	2,2	2,2	2,2	2,0	2,0	2,0
Предел прочности при сжатии, при температуре 0 °С для асфальтобетонов всех типов, МПа, не более	9,0	11,0	13,0	10,0	12,0	13,0	10,0	12,0	13,0
Водостойкость, не менее:									

- плотных асфальтобетонов	0,95	0,90	0,85	0,90	0,85	0,80	0,85	0,75	0,70
- плотных асфальтобетонов при длительном водонасыщении	0,90	0,85	0,75	0,85	0,75	0,70	0,75	0,65	0,60
Сдвигоустойчивость по:									
- коэффициенту внутреннего трения, не менее, для асфальтобетонов типов:									
А	0,86	0,87	0,89	0,86	0,87	0,89	-	-	-
Б	0,80	0,81	0,83	0,80	0,81	0,83	0,79	0,80	0,81
В	-	-	-	0,74	0,76	0,78	0,73	0,75	0,77
Г	0,78	0,80	0,82	0,78	0,80	0,82	0,76	0,78	0,80
Д				0,64	0,65	0,70	0,62	0,64	0,66
- сцеплению при сдвиге при температуре 50 °С, МПа, не менее, для асфальтобетонов типов:									
А	0,23	0,25	0,26	0,22	0,24	0,25	-	-	-
Б	0,32	0,37	0,38	0,31	0,35	0,36	0,29	0,34	0,36
В	-	-	-	0,37	0,42	0,44	0,36	0,40	0,42
Г	0,34	0,37	0,38	0,33	0,36	0,37	0,32	0,35	0,36
Д	-	-	-	0,47	0,54	0,55	0,45	0,48	0,50
Трещиностойкость по пределу прочности на растяжение при расколе при температуре 0 °С и скорости деформирования 50									

мм/мин асфальтобетонов всех типов, МПа:	для									
- не менее		3,0	3,5	4,0	2,5	3,0	3,5	2,0	2,5	3,0
- не более		5,5	6,0	6,5	6,0	6,5	7,0	6,5	7,0	7,5
<p>Примечание</p> <p>1 Для крупнозернистых асфальтобетонов показатели сдвигоустойчивости и трещиностойкости не нормируются.</p> <p>2 Показатели физико-механических свойств асфальтобетонов, применяемых в конкретных условиях эксплуатации, могут уточняться в проектной документации на строительство.</p>										

Таблица 3 В процентах %, по объему

Вид и тип асфальтобетонов	Значение водонасыщения для				
	образцов, отформованных из смеси				вырубок и кернов готового покрытия, не более
Плотные типов:					
А	От	2,0 (1,5)	до	5,0	5,0
Б, В и Г	"	1,5 (1,0)	"	4,0	4,5
Д	"	1,0 (0,5)	"	4,0	4,0
<p>Примечания</p> <p>1 В скобках приведены значения водонасыщения для образцов из переформованных вырубков и кернов.</p> <p>2 Показатели водонасыщения асфальтобетонов, применяемых в конкретных дорожно-климатических условиях, могут уточняться в проектной документации на строительство.</p>					

Таблица 4

Наименование показателя	Значение для марки							
	I		II					
Предел прочности при сжатии при температуре 50 °С, МПа, не менее	0,7		0,5					
Водостойкость, не менее	0,7		0,6					
Водостойкость при длительном водонасыщении, не менее	0,6		0,5					
Водонасыщение, % по объему, для:								
- пористых асфальтобетонов	Св.	4,0	до	10,0	Св.	4,0	до	10,0
- высокопористых асфальтобетонов	"	10,0	"	18,0	"	10,0	"	18,0
Примечания								
1 Для крупнозернистых асфальтобетонов значение предела прочности при сжатии при температуре 50 °С и показатели водостойкости не нормируются.								
2 Для вырубков и кернов нижние пределы водонасыщения не нормируются.								

Пористость минеральной части асфальтобетонов из теплых смесей должна быть, %:

- плотных типов:

А и Б от 14 до 19;

В, Г и Д не более 22;

- пористых не более 23;

- высокопористых щебеночных не менее 19;

- высокопористых песчаных не более 28.

Асфальтобетонные смеси должны выдерживать испытание на сцепление битумов с поверхностью минеральной части.

Смеси должны быть однородными. Абсолютное значение отклонения содержания битума в смеси от проектного не должно превышать $\pm 0,5\%$ по массе.

Однородность теплых смесей одного состава оценивают коэффициентом вариации предела прочности при сжатии при температуре 50 °С. Коэффициент вариации должен быть не более указанного в таблице 5.

Таблица 5

Наименование показателя	Максимальный коэффициент вариации для смесей марки		
	I	II	III
Предел прочности при сжатии при температуре 50 °С	0,16	0,18	0,20

5.4 Зерновые составы минеральной части теплых щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов, должны соответствовать установленным в таблице 6, в процентах по массе.

Таблица 6

Вид смесей и асфальтобетонов	Размер зерен, мм, мельче									
	20	15	10	5	2,5	1,25	0,63	0,31	0,16	0,07
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
--------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------	------	------

5.5 Показатели физико-механических свойств теплых щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей должны соответствовать установленным в таблице 7.

Таблица 7

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 4,0
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			
<p>1 Для ЦМА-10 допускается снижать нормы коэффициента внутреннего трения на 0,01 по абсолютной величине.</p> <p>2 При использовании полимерно-битумных вяжущих допускается снижать нормы сцепления при сдвиге и предела прочности на растяжение при расколе на 20%.</p> <p>3 При использовании смесей для покрытия аэродромов в местах стоянок воздушных судов нормы прочности при сжатии и сцепления при сдвиге следует увеличивать на 25%.</p>			

Смеси должны быть устойчивыми к расслаиванию в процессе транспортирования и загрузки - выгрузки. Устойчивость к расслаиванию определяют 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.

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.

5.6 Теплые смеси должны выдерживать испытания на сцепление вяжущего с поверхностью минеральной части смеси по ГОСТ 12801.

5.7 Температура смеси при отгрузке в автомобиль-самосвал в зависимости от показателей битумов должна соответствовать

требованиям, приведенным в таблице № 8 для теплых асфальтобетонных смесей, в таблице № 9 для теплых щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей .

Таблица № 8

Глубина проникания иглы 0,1 мм при 25°C, мм	Температура смеси, °C
61 - 90	от 130 до 140
91 - 130	от 125 до 135
Примечание – в случае применения ПАВ и активированных минеральных порошков допускается снижать температуру теплых асфальтобетонных смесей на 10 °C – 20 °C.	

Таблица № 9

Глубина проникания иглы 0,1 мм при 25°C, мм	Температура смеси, °C
61 - 90	от 135 до 150
91 - 130	от 130 до 145
Примечание – в случае применения ПАВ и активированных минеральных порошков допускается снижать температуру теплых щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей на 10 °C – 20 °C.	

5.8 Содержание суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов для минеральных материалов применяемых для приготовления теплых асфальтобетонных смесей должно соответствовать ГОСТ 30108.

5.9 Производительность завода по выпуску теплой асфальтобетонной смеси для покрытий и транспортная схема доставки должны обеспечивать непрерывную укладку смеси в течение всей рабочей смены.

5.10 Ведущей установкой для приготовления теплой смеси является система для приготовления вспененного битума «Astec Green System, Pac 2.X».

5.11 Транспортировка асфальтобетонной смеси осуществляется автомобилями-самосвалами, укомплектованными

тентом для укрытия кузовов и по габаритным размерам имеющими возможность разгружаться в приемный бункер перегружателя смеси или приемочный бункер асфальтоукладчика.

6 Применяемое оборудование

6.1 При выполнении работ необходимо соответствующее оборудование – Система для приготовления вспененного битума «Astec Green System. Pac 2.X», которая устанавливается в технологической цепочке асфальтобетонного завода непосредственно перед подачей битума в смеситель.

6.2 Второе поколение «Astec Green System Pac 2.X» состоит из нескольких водяных инжекторов, коллектора вспененного битума, форсунок смешивающий битум с водой, и коллектора воды.

7 Технология производства теплых асфальтобетонных смесей

7.1 Технология производства теплых асфальтобетонных смесей предусматривает применение вспененного битума на основе битумного вяжущего тех же марок, что и при приготовлении традиционных (горячих) асфальтобетонных смесей.

Приготовление вспененного битума происходит в специальном коллекторе. Впрыск воды выполняется через специализированные форсунки, что создает микроскопические пузырьки пара, это увеличивает толщину битумной пленки и уменьшает его вязкость. Как результат, работоспособность смеси остается дольше, чем у горячих смесей, пока она остынет ниже 100 °С, или микроскопические пузырьки пара будут разрушены в процессе уплотнения.

Вода подается в пропорции к вводимому битуму. Расход воды составляет 2 % от количества битума, измеренного системой

дозирования битума, что составляет всего 0,01 % от общей массы смеси. Это процентное содержание регулируется оператором завода.

Объем воздушных пустот, в неуплотненной смеси, физически ограничивает количество воды, которая может существовать в виде пара в матрице микроскопических пузырьков, которые составляют толщину битумной пленки теплой асфальтобетонной смеси. Вспененный битум максимально заполняет имеющиеся пустоты, и пена сверх этого объема просто разрушается, выпуская избыток пара. Процентное содержание воды в неуплотненной смеси составляет 0,00744%. Уплотнение резко уменьшает долю оставшейся воды. Количество воды, остающееся в смеси после ее уплотнения, составляет всего 0,00117 % в тонне асфальтобетонной смеси.

7.2 При приготовлении теплых асфальтобетонных смесей вспененный битум дозируется в смесительный барабан где перемешивается с инертными материалами имеющие температуру которая близка к рабочей температуре битумного вяжущего 130 °С - 150 °С.

После перемешивания теплая асфальтобетонная смесь транспортируется к месту укладки автомобилями-самосвалами с закрытыми полами кузовами, сопровождая каждый автомобиль-самосвал транспортной документацией.

8 Преимущества теплых асфальтобетонных смесей

8.1 При производстве теплых асфальтобетонных смесей температурное старение битума резко уменьшается, увеличивается температурный диапазон его эксплуатационных свойств без разрушения, что приводит к увеличению эластичности битума и срока службы покрытия (особенно это характерно для хрупких битумов).

8.2 При укладке теплого асфальтобетонного покрытия значительно улучшается уплотнение асфальтобетонных смесей.

Теплая асфальтобетонная смесь является более «подвижной» и поддается уплотнению при значительно более низких температурах (на 20 °С – 30 °С), чем горячая. Результатом является улучшение плотности покрытия и коэффициента уплотнения, лучшая устойчивость асфальтобетона при раннем открытии движения после завершения работ. Еще одним последствием этих результатов является возможность доставки теплой асфальтобетонной смеси на дальние расстояния без значительной потери качества смеси, по сравнению с горячей смесью.

8.3 Теплая асфальтобетонная смесь включает более толстую пленку вяжущего вокруг зерен наполнителя по сравнению с горячим асфальтом, что приводит к тому, что количество энергии, затрачиваемой на разрушение покрытия растет, т.е. асфальтобетонное покрытие служит гораздо дольше. По этой же причине усталостная деформация асфальтобетонного покрытия из теплых смесей происходит (в 16 раз) большем количестве циклов деформации по сравнению с горячим асфальтобетонным покрытием.

8.4 Помимо улучшения качественных показателей теплая асфальтобетонная смесь дает значительную экономию энергетических ресурсов. Снижение выходной температуры асфальтобетонной смеси позволяет снизить температуру нагрева инертных материалов перед подачей их в смеситель, что позволяет в свою очередь снизить рабочую мощность горелки сушильного агрегата.

В тоже время запас мощности горелки сушильного агрегата позволит поддерживать необходимую производительность сушки и нагрева инертных материалов, при не благоприятных условиях (низкая температура окружающей среды, повышенная влажность инертных материалов). В любых равных условиях

производительность асфальтобетонного завода будет выше при выпуске теплых смесей, чем горячих.

9 Правила приемки

9.1 Приемку теплой асфальтобетонной смеси производят партиями.

9.2 При приемке и отгрузке теплой асфальтобетонной смеси, партией считают количество смеси одного состава, выпускаемое на одной установке в течение смены.

9.3 Количество поставляемой теплой асфальтобетонной смеси определяют по массе. Смесь при отгрузке в автомобили взвешивают на автомобильных весах.

9.4 Для проверки соответствия качества теплой асфальтобетонной смеси требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные и периодические испытания.

9.5 При приемо-сдаточных испытаниях смесей отбирают по ГОСТ 12801 одну объединенную пробу от партии и определяют следующие показатели:

- температуру отгружаемой теплой асфальтобетонной смеси при выпуске из смесителя или накопительного бункера;

- зерновой состав минеральной части теплой асфальтобетонной смеси по ГОСТ 12801;

- водонасыщение по ГОСТ 12801;

- предел прочности при сжатии при температуре 50°C по ГОСТ 12801;

- предел прочности при сжатии при температуре 20°C по ГОСТ 12801;

- водостойкость по ГОСТ 12801.

9.6 При периодическом контроле качества теплой асфальтобетонной смеси определяют следующие показатели:

- пористость минеральной части по ГОСТ 12801;
- остаточную пористость по ГОСТ 12801;
- водостойкость при длительном водонасыщении по ГОСТ 12801;
- предел прочности при сжатии при температуре 0°С
- сцепление битума с минеральной частью смесей по ГОСТ 12801;
- показатели сдвигоустойчивости по коэффициенту внутреннего трения, сцеплению при сдвиге при температуре 50°С по ГОСТ 12801;
- показатели трещиностойкости по пределу прочности на растяжение при расколе при температуре 0°С по ГОСТ 12801;
- однородность смесей по ГОСТ 12801;
- суммарную удельную эффективную активность естественных радионуклидов определяют гамма-спектрометрическим методом по ГОСТ 30108. Удельную эффективную активность естественных радионуклидов допускается принимать по максимальной величине удельной эффективной активности естественных радионуклидов в применяемых минеральных материалах.

9.7 Периодический контроль осуществляют не реже одного раза в месяц, а также при каждом изменении материалов, применяемых при приготовлении теплой асфальтобетонной смеси.

9.8 Каждая партия теплой асфальтобетонной смеси или ее часть, отправляемая одному потребителю, должна сопровождаться паспортом, удостоверяющим качество теплой асфальтобетонной смеси.

Паспорт должен содержать следующие данные:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- тип теплой асфальтобетонной смеси;

- номер партии;
- количество (масса) смеси;
- дата изготовления;
- результаты приемо-сдаточных испытаний;
- номер и дата выдачи паспорта;
- гарантийный срок хранения;
- штамп предприятия-изготовителя;
- обозначение настоящего СТО;
- суммарную удельную эффективную активность естественных радионуклидов.

При отгрузке теплой асфальтобетонной смеси потребителю каждый автомобиль–самосвал сопровождают транспортной документацией, в которой указывают:

- наименование предприятия-изготовителя;
- адрес и наименование потребителя;
- дату изготовления;
- время выпуска из смесителя;
- температуру отгружаемой теплой асфальтобетонной смеси;
- тип и количество теплой асфальтобетонной смеси.

Паспорт должен быть подписан лицом, ответственным за технический контроль на предприятии-изготовителе.

9.9 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия теплой асфальтобетонной смеси требованиям настоящего стандарта, соблюдая стандартные методы отбора проб, приготовления образцов и испытаний, указанные в ГОСТ 12801, применяя при этом следующий порядок отбора проб:

- для контрольных испытаний теплой асфальтобетонной смеси, отгружаемой в автомобили, отбирают по 9 объединенных проб от каждой партии непосредственно из кузовов автомобилей.

Отобранные пробы не смешивают и испытывают сначала три пробы. При получении удовлетворительных результатов испытаний остальные пробы не испытывают. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы одной пробы из трех проводят испытания остальных шести проб. В случае неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы одной пробы из шести партию бракуют.

10 Организация труда и техника безопасности

10.1 К работе по производству теплой асфальтобетонной смеси допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование и признанные годными к выполнению данной работы.

10.2 Рабочие и инженерно-технические работники допускаются к работе после прохождения инструктажа и проверки знаний по технике безопасности [3]- [4], пожарной безопасности, правил личной гигиены и инструкций по эксплуатации машин и механизмов, задействованных в технологическом процессе.

10.3 До начала работ по производству теплых асфальтобетонных смесей, рабочий участок необходимо оградить в соответствии с утвержденной схемой производства работ и разработать безопасную схему захода и выхода в рабочую зону строительной техники и людей.

10.4 Лица, связанные с производством работ по выпуску теплых асфальтобетонных смесей, должны быть обеспечены спецодеждой и индивидуальными средствами защиты, а также питьевой водой, медицинской аптечкой, средствами пожаротушения, исправным инструментом.

10.5 Бригаду рабочих к месту производства теплых асфальтобетонных смесей и обратно следует доставлять на автотранспорте, специально приспособленном для перевозки людей.

Приложение А (справочное)

Схема организации контроля качества производства работ

Основные контролируемые операции	Требования	Методы и средства контроля	Периодичность проведения контроля	Лицо, контролирующее операцию	Документ в котором регистрируются результаты контроля
Входной контроль					
1. Качество подготовки основания (ремонт, очистка)	Визуально	Визуальный, инструментальный (дорожная рейка 3м, клин промерник)	постоянно	мастер	Акт освидетельствования скрытых работ
1.2. Наличие паспорта качества на теплую асфальтобетонную смесь	согласно п.9.8	Визуальный	постоянно	мастер	Журнал укладки смеси
Операционный контроль					
2.2. Температура теплой асфальтобетонной смеси в бункере асфальтоукладчика	110 – 125 °С	Инструментальный (термометр)	постоянно	Мастер	
2.3. Толщина укладываемого слоя	Не более 10% результатов определения могут превышать проектные значения до 20 мм, остальные до +- 10 мм	Инструментальный (мерный шуп)	Через 100 м	Мастер, оператор укладчика	Журнал укладки смеси
2.4. Ширина укладываемого покрытия	Не более 10 % результатов могут иметь отклонения от проектных значений в пределах от минус 15 до 20 см, остальные до 10 см.	Инструментальный (рулетка)	Через 100 м	Мастер, оператор укладчика	Журнал укладки смеси
2.5. Соблюдение режима уплотнения	сопряжение швов должно быть плотным, ровным, без раковин	Визуальный	Постоянно	Мастер	

СТО 63417988.011-2012

Приемочный контроль					
3. Толщина укладываемого слоя	Не более 10% результатов определения могут превышать проектные значения до 20 мм, остальные до ± 10 мм	Инструментальный по отобраным из покрытия кернам (керноотборник, штангенциркуль)	В 3-х местах на 10000 м ² , покрытия	Лаборатория	Ведомость измерений, лабораторный журнал
3.1. Качество сцепления покрытия с основанием	При отборе кернов, покрытие не должно отделяться от нижележащего слоя без приложения усилий	Визуальный, по отобраным из покрытия кернам (вырубкам), (керноотборник)	В 3-х местах на 10000 м ² , покрытия	Лаборатория	Ведомость измерений, лабораторный журнал
3.2. Ширина укладываемого слоя	Не более 10 % результатов определения могут превышать проектные значения до 20 мм, остальные до ± 10 мм	Инструментальный (рулетка)	Через 100 м	Геозеист	Ведомость измерений
3.3. Ровность (просвет под рейкой длиной 3 м)	Не более 5 % результатов определений могут иметь значения просветов в пределах до 5 мм, остальной до 3 мм.	Инструментальный (дорожная рейка 3м, клин-промерник)	Через 100 м	Геозеист	Ведомость измерений

Библиография

- [1] «Порядок промежуточной приемки работ при строительстве и реконструкции автомобильных дорог» (утвержден распоряжением Росавтодора № ОБ-28/1266-ис от 23.03.2005)
- [2] СНиП 3.06.03-85 Строительные нормы и правила.
Автомобильные дороги
- [3] СНиП III-4-80 Строительные нормы и правила.
Техника безопасности в
строительстве
- [4] СНиП 12-03-2001 Строительные нормы и правила.
Безопасность труда в строительстве.
Часть 1 Общие требования

СТО 63417988.011 - 2012

Ключевые слова: теплая асфальтобетонная смесь, специальная установка вспененного битума, контроль качества

Генеральный директор
ООО «Технострой»
подпись



Ю.А.Игнатьев

Руководитель разработки

подпись

_____ А.В.Смольников

Ответственный исполнитель

подпись

_____ А.О.Сотников