

КОМПЛЕКС АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА,
РАЗВИТИЯ И РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДА МОСКВЫ

ДЕПАРТАМЕНТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ,
РАЗВИТИЯ И РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МОСКОВСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ГУП «НИИМОССТРОЙ»

СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ ЛИТЫЕ И ЛИТОЙ АСФАЛЬТОБЕТОН

ТУ 5718-002-04000633-2006

(Взамен ТУ 400-24-158-89*)

Дата введения с 01.01.2006 г.

Москва, 2007

**ДЕПАРТАМЕНТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ,
РАЗВИТИЯ И РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДА**

**СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ
ЛИТЫЕ И ЛИТОЙ АСФАЛЬТОБЕТОН
ТУ 5718-002-04000633-2006**

**(Взамен ТУ 400-24-158-89*)
Дата введения с 01.01.2006 г.**

Технические условия разработаны лабораторией дорожного строительства ГУП «НИИМосстрой».

Авторы разработки: канд. техн. наук Л.В. Городецкий, д-р техн. наук А.В. Руденский.

Тел./факс (495) 147-42-95; 147-43-78

Включены в «Реестр технических условий на строительные материалы, изделия и конструкции, применяемые при строительстве объектов городского заказа» (свидетельство № 151 от 25.12.2006).

Согласованы:

- Управлением научно-технической политики в строительной отрасли (А.Н. Дмитриев)
- ОАО «Мосинжстрой» (Г.М. Животинский)
- ОАО «АБЗ-1» (П.Г. Боннер)
- ОАО «Инждорстрой» (С.Б. Синельников)

Настоящие Технические условия распространяются на смеси асфальтобетонные литые (далее — смеси), применяемые для строительства и ремонта верхних и основных слоев асфальтобетонных покрытий проезжей части улиц, дорог, площадей и тротуаров, и укладываемые механизированным способом по литевой технологии, а также на литой асфальтобетон (смесь, остывшая до температуры окружающего воздуха).

Смесь асфальтобетонную литую готовят в смесительных установках периодического действия перемешиванием щебня (гравия), материалов дробления горных пород, гравийно-песчаной смеси, природного или дробленого песка, минерального порошка и нефтяного вязкого теплостойкого битума, подогретых и взятых в определенных соотношениях.

Смесь должна обеспечивать срок службы покрытия в соответствии с требованиями СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги».

Условное обозначение смеси состоит из наименования продукции, типа и обозначения настоящих Технические условий.

Пример обозначения продукции при заказе

Смесь асфальтобетонная литая, тип IV, ТУ 5718—002—04000633—2006

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Основные параметры и характеристики (свойства)

1.1.1 Смеси асфальтобетонные литые и литой асфальтобетон должны соответствовать требованиям настоящих Технические условий и готовиться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.1.2 Основные параметры и размеры должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

1.1.3 Проектирование составов смесей производят так, чтобы обеспечить характеристики смеси в соответствии требованиями таблиц 1, 3 и 4.

Подп и дата		Инв № дубл		Взам инв №		Подп и дата		Смесь должна обеспечивать срок службы покрытия в соответствии с требованиями СНиП 3.06 03-85 «Автомобильные дороги».			
Условное обозначение смеси состоит из наименования продукции, типа и обозначения настоящих Технических условий.											
Пример обозначения продукции при заказе											
Смесь асфальтобетонная литая, тип IV, ТУ 5718—002—04000633—2006											
1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ											
1.1 Основные параметры и характеристики (свойства)											
1.1.1 Смеси асфальтобетонные литые и литой асфальтобетон должны соответствовать требованиям настоящих Технических условий и готовиться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.											
1.1.2 Основные параметры и размеры должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.											
1.1.3 Проектирование составов смесей производят так, чтобы обеспечить характеристики смеси в соответствии требованиями таблиц 1, 3 и 4.											
ТУ 5718-002-04000633-2006											
инв № подл	Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Смеси асфальтобетонные литые и литой асфальтобетон Технические условия			Лит	Лист	Листов
	Разраб								A	3	
	Пров										
	Н.контр										
	Утвердил										
ГУП «НИИМосстрой»											

1.1.4 Продолжительность перемешивания смесей устанавливаются в соответствии с техническими характеристиками используемой смесительной установки.

1.1.5 Допускаемая погрешность дозирования компонентов смеси не должна превышать $\pm 3\%$ по массе для каждого компонента минеральной части и $\pm 1,5\%$ по массе для битума.

1.1.6 Температура смеси при выпуске из смесителя принимается в соответствии с таблицей 2.

Таблица 1

Коды и основные классификационные особенности смесей

Код ОКП	Основные классификационные особенности смеси					Назначение
	тип смеси	Д наиб, мм	массовая доля, %		Б МП	
			фракций более 5 мм	асфальто-вяжущего вещества		
<u>57 1841 0073</u> 57 1842 0013	I	15	45—55	25—30	0,35— 0,45	Новое строительство и капитальный ремонт
<u>57 1841 0074</u> 57 1842 0014	II	20	35—50	20—25	0,40— 0,55	
<u>57 1841 0075</u> 57 1842 0015	III	40	45—65	15—20	0,50— 0,65	
<u>57 1841 0076</u> 57 1842 0016	IV	5		17—23	0,40— 0,65	Тротуары
<u>57 1841 0077</u> 57 1842 0017	V	20	35—50	22—28	0,55— 0,75	Текущий ремонт

Таблица 2

Температура смеси при выпуске из смесителя

Тип смеси	Температура смеси, °С		
	при температуре воздуха, °С		
	выше +10	от +10 до +5	ниже +5
I	220-240	220-240	-
II, III	200-220	210-230	-
IV	165-180	175-185	до 210
V	180-200	190-210	до 220

Имя №	Подп и дата	Взам инв №	Имя №дубл	Подп и дата	ТУ 5718-002-04000633-2006					Лист
					Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	4

1.1.7 Физико-механические свойства литого асфальтобетона должны соответствовать данным таблицы 3.

Таблица 3

Физико-механические свойства литого асфальтобетона

№№ п.п.	Показатели свойств	Нормы по типам				
		I	II	III	IV	V
1	Пористость минерального остова, % по объему, не более	20	22	22	22	22
2	Водонасыщение, % объема, не более	1,0	1,0	5,0	7,0	0,5
3	Прочность на сжатие при температуре +50 °С, не менее	1,0	1,0	1,0	0,7	1,0
4	Подвижность смеси при 200°С, не менее, мм	30	25	—	—	30
5	Глубина вдавливания штампа при температуре +40 °С, мм, в пределах	1—6	1—4	—	—	1—10
6	Прочность на растяжение при разрыве при температуре 0 °С, МПа, не менее	2,5	2,5	2,0	2,0	2,5
	не более	6,0	6,0	5,5	5,5	6,0
7	Показатель однородности, не более	0,16	0,16	0,18	0,18	0,16

Примечание — Физико-механические свойства определяются по методикам, указанным в разделе 4

1.1.8 При проектировании состава устанавливают все показатели физико-механических свойств, приведенных в таблице 3. При контроле качества смеси на заводе — только по пп. 2, 3, 4. Показатели свойств литого асфальтобетона по пп. 1, 2, 3, 6 определяют по методикам ГОСТ 12801-98, а по пп. 4, 5 в соответствии с разделом 4 настоящих Технических условий.

1.2 Требования к сырьевым материалам

1.2.1 Для приготовления смесей применяют минеральные материалы

щебень из природного камня, получаемый дроблением горных пород, щебень из гравия, гравий, отвечающие требо-

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата

ваниям ГОСТ 8267-93 и таблицы 4 настоящих Технических условий.

Таблица 4

Прочность и морозостойкость щебня и гравия

Наименование показателей	Марка по видам материала, не ниже	
	щебень из изверженных и метаморфических пород	гравий и щебень из гравия
Дробимость при сжатии (раздавливании) в цилиндре	1000	—
Износ в полочном барабане	И—П	И—45
Морозостойкость	F 50	F 25

Примечание — В смесях, предназначенных для текущего ремонта, допускается применение щебня марки по прочности не ниже 800.

По форме зерен щебень должен быть кубовидной формы, содержать не более 1% пылевидных и глинистых частиц, без посторонних примесей. Содержание зерен слабых пород не должно превышать 5% по массе.

Песок — из отсеков дробления и обогащенный из отсеков дробления; природный и обогащенный по зерновому составу не ниже средней группы, отвечающий требованиям ГОСТ 8736—93. Допускается использование смеси природного и дробленого песков в соотношении 1:1 или 1,2, а для смесей типа III, IV, V — песка не ниже мелкой группы.

Материалы из отсеков дробления горных пород для строительных работ, отвечающие требованиям специальных технических условий.

Применяют минеральный порошок, отвечающий требованиям ГОСТ Р 52129-2003

В смесях, предназначенных для текущего ремонта, допускается замещение минерального порошка до 20% от его массы пылью уноса очистных сооружений смесительных установок. Содержание глинистых частиц в пыли уноса не должно превышать 1% по массе.

В качестве минерального порошка допускается применение (при технико-экономическом обосновании) порошко-

Име №	Подп. и дата	Взам. или №	Име. Метод	Подп. и дата						Лист 6
					ТУ 5718-002-04000633-2006					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Обеспечение безопасности производства работ при строительстве и ремонте дорожных асфальтобетонных покрытий осуществляется на основе действующих документов, регламентирующих правила безопасного проведения работ. Необходимо соблюдать требования:

— «Правил по охране труда в дорожном хозяйстве» (М. «Стройиздат», 1989);

— СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»;

— СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги»;

— ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда, Общие положения»;

— ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) «ССБТ. Пожаровзрывобезопасность веществ. Номенклатура показателей и методы определения»;

— ГОСТ 12.3.002-75 «ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности»;

— ГОСТ 12.4.011-89 «ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация»;

— ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

— ТОИ Р 66-23-95 «Типовая инструкция по охране труда асфальтобетонщиков»;

— «Правил дорожного движения»;

— «Правил перевозки грузов автомобильным транспортом».

При проведении работ следует руководствоваться положениями «Общих правил охраны труда для организаций г. Москвы», разработанных для городских условий. Воздух в рабочей зоне приготовления и укладки горячей асфальтобетонной смеси должен отвечать требованиям ГОСТ 12.1.005-88, а применяемые материалы должны отвечать требованиям по содержанию токсических примесей.

2.2 При производстве горячих асфальтобетонных смесей следует учитывать, что основные компоненты смеси — пе-

Изм №	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. №докум	Подп. и дата						Лист
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ТУ 5718-002-04000633-2006					8

4.3.1 Аппаратура.

Для испытаний применяются:

— металлическая форма в виде усеченного конуса со шлифованной и ровной внутренней поверхностью, внутренними диаметрами 80 мм и 60 мм, высотой 70 мм и толщиной стенок 5 мм;

— металлический лист размером 300—200 мм;

— сушильный шкаф с термометром;

— измерительная линейка — 2 шт.;

— секундомер.

4.3.2 Подготовка к испытанию.

Перед началом испытаний форму, металлический лист, линейки очищают и протирают сухой тканью, а конус нагревают до температуры 150-170 °С.

Форму устанавливают на металлический лист, лежащий на плоской горизонтальной поверхности.

Форму плотно прижимают и заполняют в один прием литой смесью, предварительно

нагретой до температуры 210 °С. Поверхность смеси выравнивают, срезая излишек смеси вровень с верхними краями формы.

4.3.3 Проведение испытания.

Форму снимают так, чтобы не разрушить отформованную смесь, и осторожно устанавливают рядом с оседающим конусом из смеси. Время, затрачиваемое на съем формы, должно составлять 3—5 с. Под действием собственной массы литая смесь начинает оседать. По истечении одной минуты с момента снятия формы начинают измерение осадки конуса из смеси. На верхнее основание формы укладывают металлическую линейку, от нижнего ребра которой второй линейкой измеряют осадку конуса смеси с точностью 1 мм. Осадку конуса определяют дважды — по двум порциям.

Общее время испытаний с начала наполнения формы литой смесью при первом определении и до момента измерения осадки конуса при втором определении не должно превышать 5 мин.

4.4 Определение глубины вдавливания штампа.

4.4.1 Изготовление образцов (смесь — тип I, V).

Име №	Взам име №	Име №докл	Подп. и дата	
Име №	Подп. и дата	Име №	Подп. и дата	
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
ТУ 5718-002-04000633-2006				Лист 11

Глубину вдавливания определяют на образцах-кубах с ребром 7,07 см или цилиндрах диаметром 7 и высотой 5 см. Образцы изготавливают в металлической форме и заполняют смесью (массой 750—800 г), разогретой до температуры 220 °С. Заполнение формы производят послойно в 3 приема. Каждый слой тщательно штыкуется. Поверхность образца выравнивается и заглаживается шпателем. Изготовленный образец в форме выдерживается до испытания при комнатной температуре в течение 24 ч.

4.4.2 Изготовление образцов (смесь — тип II, III). Определение глубины производят на образцах (см. п. 4.4.1), которые изготавливают в металлической форме. В поддон, закрепленный на вибронном столе, помещают нагретую до температуры 120—140 °С форму с установленной на ней разъемной коробкой. Форму закрепляют прижимным винтом. Навеску смеси (750—800 г), разогретую до температуры 200 °С, переносят в форму, штыкуют, равномерно распределяют и через разъемную коробку устанавливают пригруз. Уплотнение образца производится вибрированием с пригрузом (удельное давление 0,03 МПа) в течение 20 с при следующих параметрах вибронного стола: частота колебаний 3000 кол./мин., амплитуда 0,35—0,40 мм. Изготовленный образец в форме выдерживается до испытания при комнатной температуре в течение 24 ч.

4.4.3 Аппаратура.

Применяют следующее оборудование:

- прибор для определения глубины вдавливания штампа;
- круглый металлический штамп площадью 5 см²;
- термометр химический ртутный стеклянный с ценой деления шкалы 1 °С;
- сосуд для термостатирования образцов емкостью 3—5 л.

4.3.4 Подготовка образцов.

Перед испытанием образец в форме помещается в сосуд для термостатирования и выдерживается в нем в течение 1,5 ч при температуре 40 ± 2 °С.

4.4.5 Подготовленный согласно п. 4.3.4 образец в форме помещают в термостатирующий сосуд прибора и вмес-

Име №	Подп и дата	Взам име №	Име №обл	Подп и дата	<p>ТУ 5718-002-04000633-2006</p>	Лист
						12
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		

те с ним подводят под шток. В течение всего испытания температура воды в термостатирующем сосуде поддерживается $+40^{\circ}\text{C}$. На образец устанавливается штамп площадью 5 см^2 . Нагрузка на штамп от штока передается через шарик, установленный на штампе. Шток к шарiku подводится поворотом рукоятки. В момент соприкосновения штока и шарика загорается контрольная лампочка. В этом положении штока производится установка на 0 стрелки связанного с ним индикатора часового типа. Дальнейшим поворотом рукоятки через штамп и шарик на образец передается нагрузка от штока. Величина нагрузки составляет $52,5\text{ кг}$.

Глубина вдавливания штампа (мм) определяется по шкале индикатора через 30 мин действия нагрузки. За конечный результат принимается среднее арифметическое двух определений. Расхождение между результатами двух определений не должно превышать 15%.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Смесь (тип I и V) с завода к месту работ доставляют в специальных передвижных котлах, оборудованных обогревом и устройством для перемешивания. Смесь типа II, III допускается транспортировать автомобилями-самосвалами, как правило, большой грузоподъемности и оборудованными обогреваемыми кузовами.

5.2 Продолжительность транспортировки смеси в автомобилях-самосвалах не должна превышать 30-40 мин.

5.3 Смесь выгружают из транспортных средств в приемный бункер укладываемого или распределяющего механизма.

Смесь для устройства покрытий тротуаров и текущего ремонта допускается выгружать непосредственно на подготовленное основание.

Смесь хранению не подлежит и укладывается в дорожное покрытие сразу после ее доставки к месту работ.

Имя №	Подп. и дата	Взам инв №	Имя Неодубл	Подп. и дата						Лист 13
					ТУ 5718-002-04000633-2006					
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата						

6 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

6.1 Применение литых асфальтобетонных смесей должно производиться в соответствии с Техническими Рекомендациями, утвержденными в установленном порядке.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Смесь должна быть принята техническим контролем предприятия-изготовителя.

7.2 Изготовитель гарантирует соответствие смеси и литого асфальтобетона требованиям настоящих Технических условий при соблюдении потребителем условий применения и транспортирования.

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Наименование документа	Номер пункта и подпункта
ГОСТ 12.3.002-75* (СТ СЭВ 1728-79) ССБТ. Процессы производственные Общие требования безопасности	2 1
ГОСТ 11505-75* Битумы нефтяные Метод определения растяжимости	4 2
ГОСТ 12 4 028-76* ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток» Технические условия	2.5
ГОСТ 12 1 007-76* Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности	2 2
ГОСТ 11501-78* Битумы нефтяные Метод определения глубины проникания иглы	4.2
ГОСТ 11506-73* Битумы нефтяные. Метод определения температуры размягчения	4.2
ГОСТ 11507-78* Битумы нефтяные Метод определения температуры хрупкости по Фраасу	4.2
ГОСТ 12 4.103-83 ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук Классификация	2.5
ГОСТ 12.4 153-85 ССБТ. Очки защитные. Номенклатура показателей качества	2 5
СНИП 3.06.03-85 Автомобильные дороги	2.1
ГОСТ 4333-87 Нефтепродукты. Метод определения температур вспышки и воспламенения в открытом тигле	4.2
ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ Методы испытаний	4.2

Подп и дата	Име Неубол	Взам име №	Подп и дата	Име №
ТУ 5718-002-04000633-2006				Лист
				14
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

Продолжение

Наименование документа						Номер пункта и подпункта
ГОСТ 12.1 005-88* Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны						2.1
ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация						2.1
ГОСТ 12.1.044-89* (ИСО 4589-84) ССБТ Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения						2 1
ГОСТ 22245-90 Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия						1 2 2, 4 2
ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения						2 1
ГОСТ 8736-93* Песок для строительных работ. Технические условия						1 2 1, 4, 2
ГОСТ 8267-93* Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия						4.2
ГОСТ 30108-94* Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов						2 4
ТОИ Р 66-23-95 Типовая инструкция по охране труда асфальтобетонщиков						2 1
СН 2.2.4/2 1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.						2.6
ГОСТ 17 2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями						2 1
СН 2.2.4/2 1 8 566-96 Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий						2 6
ГОСТ 9128-97* Смеси асфальтобетонные дорожные аэродромные и асфальтобетон Технические условия						2 4
ГОСТ 8269.1-97 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ Методы химического анализа						4.2
ГОСТ 12801-98* Материалы на основе органических вяжущих для дорожного и аэродромного строительства. Методы испытаний						1.2.1, 4, 2
СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.						2.1 2 3 1.2 1
Име №						Лист
	ТУ 5718-002-04000633-2006					15
Изм	Лист	№ докум	Подл	Дата		

Наименование документа	Номер пункта и подпункта
ГОСТ 12.4 034-01 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка	2 5.
ГОСТ Р 52129-2003 Порошок минеральный для асфальтобетонных и органоминеральных смесей. Технические условия	1.2.1, 4 2
ГОСТ Р 52129-2003 Порошок минеральный для асфальтобетонных и органоминеральных смесей. Технические условия	1.2, 2.3

Име №	Подп и дата	Взам име №	Име №дубл	Подп. и дата							ТУ 5718-002-04000633-2006	Лист
												16
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата								

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Инв. №	Подп. и дата	Взам инв. №	Инв. Меубыл	Подп. и дата

					ТУ 5718-002-04000633-2006	Лист
						17
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		

Подписано в печать 30 01 2007 г
Бумага офсетная Печать офсетная
Объем 1 п л Тираж 100 экз

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ГУП «Типография строительной
отрасли города Москвы»
123060, г Москва, ул. Расплетина, 24

Заказы на приобретение
документации направлять:

ГУП «НИИМосстрой» — по адресу:
119192, Москва, Винницкая улица, 8
Телефон: (495) 147-43-78
факс: (495) 147-42-95
e-mail: doroga@niimosstroj.ru

РЕКВИЗИТЫ

ГУП «НИИМосстрой»
ИНН 7729258716
КПП 772901001
ОАО «Банк Москвы» г. Москва
БИК 044525219
Кор.счет 30101810500000000219
Расч. счет 40602810800210000002