ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58952.1— 2020

Дороги автомобильные общего пользования

ЭМУЛЬСИИ БИТУМНЫЕ ДОРОЖНЫЕ

Технические требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Инновационный технический центр» (ООО «ИТЦ») с участием Общества с ограниченной ответственностью «Автодорис» (ООО «Автодорис»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 418 «Дорожное хозяйство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2020 г. № 1175-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 52128—2003, ГОСТ Р 55420—2013

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2020

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 3
4 Классификация 3
5 Технические требования 4
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды 11
7 Правила приемки 12
8 Транспортирование и хранение 14
9 Гарантии изготовителя 15
Приложение А (рекомендуемое) Область применения катионных эмульсий 16
Приложение Б (рекомендуемое) Область применения анионных эмульсий 17

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дороги автомобильные общего пользования

ЭМУЛЬСИИ БИТУМНЫЕ ДОРОЖНЫЕ

Технические требования

Automobile roads of general use.
Road bituminous emulsions.
Technical requirements

Дата введения — 2020—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на дорожные битумные эмульсии, в том числе дорожные битумно-полимерные эмульсии (эмульсии), применяемые в качестве вяжущих материалов при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, ремонте (текущем ремонте) и содержании автомобильных дорог, и устанавливает технические требования.

Область применения катионных и анионных эмульсий приведена в приложениях А и Б соответственно.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.014 Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками

ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.4.011 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.103 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 12.4.131 Халаты женские. Технические условия

ГОСТ 12.4.132 Халаты мужские. Технические условия

ГОСТ 12.4.252 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 450 Кальций хлористый технический. Технические условия

ГОСТ 857 Кислота соляная синтетическая техническая. Технические условия

ГОСТ 3134 Уайт-спирит. Технические условия

ГОСТ 9285 (ИСО 992—75, ИСО 995—75, ИСО 2466—75) Калия гидрат окиси технический. Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 10678 Кислота ортофосфорная термическая. Технические условия

ГОСТ 13078 Стекло натриевое жидкое. Технические условия

ГОСТ 13493 Натрия триполифосфат. Технические условия

ГОСТ 28546 Мыло туалетное твердое. Общие технические условия

ГОСТ 31954 Вода питьевая. Методы определения жесткости

ГОСТ 33133 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические требования

ГОСТ 33136 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения глубины проникания иглы

ГОСТ 33137 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения динамической вязкости ротационным вискозиметром

ГОСТ 33138 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения растяжимости

ГОСТ 33142 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения температуры размягчения. Метод «Кольцо и Шар»

ГОСТ 33143 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения температуры хрупкости по Фраасу

ГОСТ EN 12850 Битумы и битуминозные вяжущие. Определения значения pH битумных эмульсий

ГОСТ Р 52056 Вяжущие полимерно-битумные дорожные на основе блоксополимеров типа стирол-бутадиен-стирол. Технические условия

ГОСТ Р 55064 Натр едкий технический. Технические условия

ГОСТ Р 58400.1 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Технические условия с учетом температурного диапазона эксплуатации

ГОСТ Р 58400.10 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод определения свойств с использованием динамического сдвигового реометра (DSR)

ГОСТ Р 58407.6—2020 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Методы отбора проб

ГОСТ Р 58829 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Правила выбора марок в зависимости от прогнозируемых транспортных нагрузок и климатических условий эксплуатации на основе дополнительных показателей

ГОСТ Р 58911—2020 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение проб

ГОСТ Р 58952.2 Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные. Правила подбора состава

ГОСТ Р 58952.3 Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные. Метод извлечения битумного вяжущего путем выпаривания

ГОСТ Р 58952.4 Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные. Метод определения скорости распада

ГОСТ Р 58952.5 Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные. Метод определения содержания вяжущего с эмульгатором

ГОСТ Р 58952.6 Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные. Метод определения условной вязкости

ГОСТ Р 58952.7 Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные. Метод остатка на сите № 014

ГОСТ Р 58952.8 Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные. Метод определения устойчивости при хранении

ГОСТ Р 58952.9 Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные. Метод определения расслоения

ГОСТ Р 58952.10 Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные. Метод определения адгезии с минеральными материалами

ГОСТ Р 58952.11 Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные. Метод определения устойчивости при транспортировании

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесяч-

ного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 58400.1 и ГОСТ Р 58407.6, а также следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 **дорожная битумная эмульсия:** Однородная жидкость, получаемая на битумном вяжущем (без добавления полимерных добавок) путем его диспергирования в водном растворе эмульгатора.

3.2 **водный раствор эмульгатора (водная фаза):** Раствор, содержащий в себе воду, эмульгатор, кислоту или щелочь и другие компоненты, необходимые для приготовления битумной эмульсии.

3.3 **эмульгатор:** Поверхностно-активное вещество (ПАВ), активизирующее процесс диспергирования битумного вяжущего и обеспечивающее устойчивость образующейся эмульсии.

3.4 **дорожная битумно-полимерная эмульсия:** Однородная жидкость, получаемая при диспергировании полимерно-битумного вяжущего в водном растворе эмульгатора, или дорожная битумная эмульсия, модифицированная латексом.

3.5 **латекс:** Водная дисперсия полимера.

3.6 **распад эмульсии (распад):** Процесс отделения битума (вяжущего) из эмульсии под действием внешних или внутренних факторов.

3.7 **шероховатая поверхностная обработка;** ШПО: Технология устройства защитного слоя путем розлива по поверхности покрытия органических вяжущих материалов и распределения прочных каменных материалов с уплотнением.

3.8 **технология холодного ресайклинга (ресайклирование):** Технология фрезерования старого дорожного покрытия с последующим смешением переработанного покрытия с добавлением или без добавления каменного материала с вяжущим и уплотнением получившейся смеси.

3.9 **литая эмульсионно-минеральная смесь;** ЛЭМС: Смесь, состоящая из каменного материала, битумной или битумно-полимерной эмульсии, минерального наполнителя, воды и специальных добавок, подобранных в определенных пропорциях и смешанных при помощи специализированного оборудования.

3.10 **защитный слой с мембраной (мембранная технология):** Слой толщиной 1,5—3,0 см с повышенными фрикционными и гидроизоляционными свойствами из горячей битумоминеральной смеси, уложенной по предварительно нанесенной мембране из битумно-полимерной эмульсии.

3.11 **предельно допустимая концентрация;** ПДК: Концентрация химических элементов и их соединений в окружающей среде, которая при повседневном влиянии в течение длительного времени на организм человека не вызывает патологических изменений или заболеваний, устанавливаемых современными методами исследований в любые сроки жизни настоящего и последующего поколений.

4 Классификация

4.1 В зависимости от скорости распада эмульсии при смешивании с минеральными материалами подразделяют на три класса:

- быстрораспадающиеся;
- среднераспадающиеся;
- медленнораспадающиеся.

4.2 В зависимости от химической природы эмульгатора эмульсии подразделяют на два вида:

- катионные;
- анионные.

4.3 В зависимости от вида, класса и модификации эмульсии подразделяют на 12 марок:

- ЭБДК Б — эмульсия битумная дорожная катионная быстрораспадающаяся;
- ЭБДА Б — эмульсия битумная дорожная анионная быстрораспадающаяся;

- ЭБПДК Б — эмульсия битумно-полимерная дорожная катионная быстрораспадающаяся;
- ЭБПДА Б — эмульсия битумно-полимерная дорожная анионная быстрораспадающаяся;
- ЭБДК С — эмульсия битумная дорожная катионная среднераспадающаяся;
- ЭБДА С — эмульсия битумная дорожная анионная среднераспадающаяся;
- ЭБПДК С — эмульсия битумно-полимерная дорожная катионная среднераспадающаяся;
- ЭБПДА С — эмульсия битумно-полимерная дорожная анионная среднераспадающаяся;
- ЭБДК М — эмульсия битумная дорожная катионная медленнораспадающаяся;
- ЭБДА М — эмульсия битумная дорожная анионная медленнораспадающаяся;
- ЭБПДК М — эмульсия битумно-полимерная дорожная катионная медленнораспадающаяся;
- ЭБПДА М — эмульсия битумно-полимерная дорожная анионная медленнораспадающаяся.

5 Технические требования

5.1 Эмульсии должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологическому регламенту и рецептуре производителя, утвержденным в установленном порядке. Составы битумных эмульсий разрабатывают в соответствии с ГОСТ Р 58952.2.

5.2 Требования к эмульсиям

Катионные эмульсии, в зависимости от марки, должны соответствовать общим или специальным (при наличии информации об области применения) нормам, указанным в таблицах 1—6.

Анионные эмульсии, в зависимости от марки, должны соответствовать нормам, указанным в таблицах 7, 8.

Таблица 1 — Требования к эмульсии марки ЭБДК Б

Наименование показателя	Нормы для марки ЭБДК Б				Метод испытаний
	Общие	Специальные для области применения			
		Подгрунтовка	Ямочный ремонт	ШПО	
Индекс распада	60—200	60—200	100—200	100—200	По ГОСТ Р 58952.4
Содержание вяжущего с эмульгатором, %	45—70	45—55	60—65	65—70	По ГОСТ Р 58952.5
Условная вязкость (50 мл, 40 °С, Ø 4 мм), с, не более	200	30	60	200	По ГОСТ Р 58952.6
Остаток на сите 0,14 мм, %, не более	0,25				По ГОСТ Р 58952.7
Остаток на сите 0,14 мм, после хранения 7 сут, %, не более	0,30				По ГОСТ Р 58952.8
Устойчивость к расслоению, при хранении 7 сут, %, не более	5				По ГОСТ Р 58952.9
Адгезия к минеральному материалу, %, не менее	50		90		По ГОСТ Р 58952.10
Устойчивость при транспортировании	Отсутствие распада эмульсии на воду и битумное вяжущее				По ГОСТ Р 58952.11
Остаток на сите 0,14 мм, %, не более (после испытания на устойчивость при транспортировании)	0,25				По ГОСТ Р 58952.7 и ГОСТ Р 58952.11

Таблица 2 — Требования к эмульсии марки ЭБДК С

Наименование показателя	Нормы для марки ЭБДК С				Метод испытаний
	Общие	Специальные для области применения			
		Щебень, обработанный органическим вяжущим по способу пропитки	Подгрунтовка	Ямочный ремонт	
Индекс распада	201—260	201—260	201—260	201—260	По ГОСТ Р 58952.4
Содержание вяжущего с эмульгатором, %	45—65	58—65	45—55	60—65	По ГОСТ Р 58952.5
Условная вязкость (50 мл, 40 °С, Ø 4 мм), с, не более	60	40	30	60	По ГОСТ Р 58952.6
Остаток на сите 0,14 мм, %, не более	0,25				По ГОСТ Р 58952.7
Остаток на сите 0,14 мм, после хранения 7 сут, %, не более	0,30				По ГОСТ Р 58952.8
Устойчивость к расслоению, при хранении 7 сут, %, не более	5				По ГОСТ Р 58952.9
Адгезия к минеральному материалу, %, не менее	50	90	50	90	По ГОСТ Р 58952.10
Устойчивость при транспортировании	Отсутствие распада эмульсии на воду и битумное вяжущее				По ГОСТ Р 58952.11
Остаток на сите 0,14 мм, %, не более (после испытания на устойчивость при транспортировании)	0,25				По ГОСТ Р 58952.7 и ГОСТ Р 58952.11

Таблица 3 — Требования к эмульсии марки ЭБДК М

Наименование показателя	Нормы для марки ЭБДК М			Метод испытаний
	Общие	Специальные для области применения		
		Ресайклирование	ЛЭМС	
Индекс распада	Более 260	Более 260	Более 260	По ГОСТ Р 58952.4
Содержание вяжущего с эмульгатором, %	55—65	58—62	60—65	По ГОСТ Р 58952.5
Условная вязкость (50 мл, 40 °С, Ø 4 мм), с, не более	40	30	40	По ГОСТ Р 58952.6
Остаток на сите 0,14 мм, %, не более	0,25			По ГОСТ Р 58952.7
Остаток на сите 0,14 мм, после хранения 7 сут, %, не более	0,30			По ГОСТ Р 58952.8
Устойчивость к расслоению, при хранении 7 сут, %, не более	5			По ГОСТ Р 58952.9

Окончание таблицы 3

Наименование показателя	Нормы для марки ЭБДК М			Метод испытаний
	Общие	Специальные для области применения		
		Ресайклирование	ЛЭМС	
Адгезия к минеральному материалу, %	50—100			По ГОСТ Р 58952.10
Устойчивость при транспортировании	Отсутствие распада эмульсии на воду и битумное вяжущее			По ГОСТ Р 58952.11
Остаток на сите 0,14 мм, %, не более (после испытания на устойчивость при транспортировании)	0,25			По ГОСТ Р 58952.7 и ГОСТ Р 58952.11
Примечания 1 Эмульсии для холодного ресайклинга должны смешиваться с фактически используемыми минеральными материалами. 2 Эмульсии для ЛЭМС должны обеспечивать необходимое время распада при перемешивании с фактически используемыми минеральными материалами.				

Таблица 4 — Требования к эмульсии марки ЭБПДК Б

Наименование показателя	Нормы для марки ЭБПДК Б			Метод испытаний
	Общие	Специальные для области применения		
		ШПО	Мембранная технология	
Индекс распада	100—200	100—200	100—200	По ГОСТ Р 58952.4
Содержание вяжущего с эмульгатором, %	60—70	65—70	60—70	По ГОСТ Р 58952.5
Условная вязкость (50 мл, 40 °С, Ø 4 мм), с, не более	150			По ГОСТ Р 58952.6
Остаток на сите 0,14 мм, %, не более	(0,25/0,45)*			По ГОСТ Р 58952.7
Остаток на сите 0,14 мм, после хранения 7 сут, %, не более	(0,30/0,50)*			По ГОСТ Р 58952.8
Устойчивость к расслоению, при хранении 7 сут, %, не более	5			По ГОСТ Р 58952.9
Адгезия к минеральному материалу, %	90—100			По ГОСТ Р 58952.10
Устойчивость при транспортировании	Отсутствие распада эмульсии на воду и битумное вяжущее			По ГОСТ Р 58952.11
Остаток на сите 0,14 мм, %, не более (после испытания на устойчивость при транспортировании)	(0,25/0,45)*			По ГОСТ Р 58952.7 и ГОСТ Р 58952.11
* В числителе — для эмульсий с латексом, а в знаменателе — для эмульсий, приготовленных на полимерно-битумном вяжущем (ПБВ).				

Таблица 5 — Требования к эмульсии марки ЭБПДК С

Наименование показателя	Общие нормы для марки ЭБПДК С	Метод испытаний
Индекс распада	201—260	По ГОСТ Р 58952.4
Содержание вяжущего с эмульгатором, %	55—65	По ГОСТ Р 58952.5
Условная вязкость (50 мл, 40 °С, Ø 4 мм), с, не более	50	По ГОСТ Р 58952.6
Остаток на сите 0,14 мм, %, не более	(0,25/0,45)*	По ГОСТ Р 58952.7
Остаток на сите 0,14 мм, после хранения 7 сут, %, не более	(0,30/0,50)*	По ГОСТ Р 58952.8
Устойчивость к расслоению, при хранении 7 сут, %, не более	5	По ГОСТ Р 58952.9
Адгезия к минеральному материалу, %	90—100	По ГОСТ Р 58952.10
Устойчивость при транспортировании	Отсутствие распада эмульсии на воду и битумное вяжущее	По ГОСТ Р 58952.11
Остаток на сите 0,14 мм, %, не более (после испытания на устойчивость при транспортировании)	(0,25/0,45)*	По ГОСТ Р 58952.7 и ГОСТ Р 58952.11
* В числителе — для эмульсий с латексом, а в знаменателе — для эмульсий, приготовленных на ПБВ.		

Таблица 6 — Требования к эмульсии марки ЭБПДК М

Наименование показателя	Нормы для марки ЭБПДК М		Метод испытаний
	Общие	Специальные для ЛЭМС**	
Индекс распада	Более 260	Более 260	По ГОСТ Р 58952.4
Содержание вяжущего с эмульгатором, %	55—65	60—65	По ГОСТ Р 58952.5
Условная вязкость (50 мл, 40 °С, Ø 4 мм), с, не более	50		По ГОСТ Р 58952.6
Остаток на сите 0,14 мм, %, не более	(0,25/0,45)*		По ГОСТ Р 58952.7
Остаток на сите 0,14 мм, после хранения 7 сут, %, не более	(0,30/0,50)*		По ГОСТ Р 58952.8
Устойчивость к расслоению, при хранении 7 сут, %, не более	5		По ГОСТ Р 58952.9
Адгезия к минеральному материалу, %	50—100		По ГОСТ Р 58952.10
Устойчивость при транспортировании	Отсутствие распада эмульсии на воду и битумное вяжущее		По ГОСТ Р 58952.11
Остаток на сите 0,14 мм, %, не более (после испытания на устойчивость при транспортировании)	(0,25/0,45)*		По ГОСТ Р 58952.7 и ГОСТ Р 58952.11
* В числителе — для эмульсий с латексом, а в знаменателе — для эмульсий, приготовленных на ПБВ. ** Эмульсии для ЛЭМС должны обеспечивать необходимое время распада при перемешивании с фактически используемыми минеральными материалами. У эмульсий для ЛЭМС быстрого формирования индекс распада не нормируется.			

Таблица 7 — Требования к анионным дорожным битумным эмульсиям

Наименование показателя	Нормы для марки			Метод испытаний
	ЭБДА Б	ЭБДА С	ЭБДА М	
Индекс распада	60—200	201—260	Более 260	По ГОСТ Р 58952.4
Содержание вяжущего с эмульгатором, %	45—70	55—65	55—65	По ГОСТ Р 58952.5
Условная вязкость, 50 мл, 40 °С, Ø 4 мм, с, не более	120	40	40	По ГОСТ Р 58952.6
Остаток на сите 0,14 мм, %, не более	0,40			По ГОСТ Р 58952.7
Остаток на сите 0,14 мм, после хранения 7 сут, %, не более	0,50			По ГОСТ Р 58952.8
Устойчивость к расслоению, при хранении 7 сут, %, не более	5			По ГОСТ Р 58952.9
Адгезия к минеральному материалу, %, не менее	50	50	50	По ГОСТ Р 58952.10
Устойчивость при транспортировании	Отсутствие распада эмульсии на воду и битумное вяжущее			По ГОСТ Р 58952.11
Остаток на сите 0,14 мм, %, не более (после испытания на устойчивость при транспортировании)	0,40			По ГОСТ Р 58952.7 и ГОСТ Р 58952.11

Таблица 8 — Требования к анионным дорожным битумно-полимерным эмульсиям

Наименование показателя	Нормы для марки			Метод испытаний
	ЭБПДА Б	ЭБПДА С	ЭБПДА М	
Индекс распада	60—200	201—260	Более 260	По ГОСТ Р 58952.4
Содержание вяжущего с эмульгатором, %	55—70	55—65		По ГОСТ Р 58952.5
Условная вязкость (50 мл, 40 °С, Ø 4 мм), с, не более	100	40		По ГОСТ Р 58952.6
Остаток на сите 0,14 мм, %, не более	(0,40/0,60)*	(0,40/0,50) *		По ГОСТ Р 58952.7
Остаток на сите 0,14 мм, после хранения 7 сут, %, не более	(0,50/0,70)*	(0,50/0,60) *		По ГОСТ Р 58952.8
Устойчивость к расслоению, при хранении 7 сут, %, не более	5			По ГОСТ Р 58952.9
Адгезия к минеральному материалу, %	90—100			По ГОСТ Р 58952.10
Устойчивость при транспортировании	Отсутствие распада эмульсии на воду и битумное вяжущее			По ГОСТ Р 58952.11

Окончание таблицы 8

Наименование показателя	Нормы для марки			Метод испытаний
	ЭБПДА Б	ЭБПДА С	ЭБПДА М	
Остаток на сите 0,14 мм, %, не более (после испытания на устойчивость при транспортировании)	(0,40/0,60)*		(0,40/0,50)*	По ГОСТ Р 58952.7 и ГОСТ Р 58952.11
* В числителе — для эмульсий с латексом, в знаменателе — для эмульсий, приготовленных на ПБВ.				

Свойства остаточного битумного вяжущего (из эмульсий без применения модификации латексом) в зависимости от применяемого исходного битумного вяжущего должны соответствовать требованиям, указанным в таблицах 9—11.

Свойства остаточного битумного вяжущего из эмульсий с применением модификации латексом должны соответствовать требованиям таблицы 12.

Примечание — Остаточное битумное вяжущее получают из эмульсии в соответствии с ГОСТ Р 58952.3.

Таблица 9 — Требования к свойствам остаточного битумного вяжущего при применении в эмульсии исходного битумного вяжущего по ГОСТ 33133 или ГОСТ Р 58829

Наименование показателя	Нормы для остаточного вяжущего	Метод испытаний
Глубина проникания иглы при 25 °С, 0,1 мм*	Свойства остаточного вяжущего должны соответствовать требованиям ГОСТ 33133 для применяемой исходной марки битумного вяжущего по представленным показателям	По ГОСТ 33136
Температура размягчения по методу «Кольцо и Шар», °С, не ниже		По ГОСТ 33142
Динамическая вязкость, при 60 °С	Свойства остаточного вяжущего должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 58829 для применяемой исходной марки битумного вяжущего по представленным показателям	По ГОСТ 33137
Растяжимость при 0 °С при скорости растяжения 1 см/мин	Для сбора статистических данных. Определение обязательно	По ГОСТ 33138
*Допускается для показателя «Глубина проникания иглы при 25 °С» отклонение от фактического значения исходного битума не более 15 %.		

Таблица 10 — Требования к свойствам остаточного битумного вяжущего при применении в эмульсии исходного битумного вяжущего по ГОСТ Р 58400.1 (марки PG *X*—*Y*)

Наименование показателя	Нормы для остаточного вяжущего	Метод испытаний
Сдвиговая устойчивость ($G^*/\sin\delta$), кПа, при температуре испытания *X*, °С	Не менее 1	По ГОСТ Р 58400.10
Динамическая вязкость, Па·с, при температуре испытания 135 °С	Не более 3	По ГОСТ 33137

Таблица 11 — Требования к свойствам остаточного битумного вяжущего при применении в эмульсии исходного битумного вяжущего по ГОСТ Р 52056

Наименование показателя	Нормы для остаточного вяжущего	Метод испытаний
Глубина проникания иглы при 25 °С, 0,1 мм	Свойства остаточного вяжущего должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52056 для применяемой исходной марки битумного вяжущего по представленным показателям	По ГОСТ 33136
Температура размягчения по методу «Кольцо и Шар», °С, не ниже		По ГОСТ 33142
Эластичность при 25 °С		По ГОСТ Р 52056
Однородность		По ГОСТ Р 52056
Динамическая вязкость при 135 °С		По ГОСТ 33137
* Допускается для показателя «Глубина проникания иглы при 25 °С» отклонение от фактического значения исходного битумного вяжущего не более 15 %.		

Таблица 12 — Требования к свойствам остаточного битумного вяжущего из эмульсий, модифицированных латексом

Наименование показателя	Нормы для остаточного вяжущего	Метод испытаний
Глубина проникания иглы при 25 °С, 0,1 мм	40—90	По ГОСТ 33136
Температура размягчения по методу «Кольцо и Шар», °С, не ниже	54/57	По ГОСТ 33142
Температура хрупкости, °С, не выше	– 23	По ГОСТ 33143
Интервал пластичности	Более 80	Интервал пластичности определяется как разница между температурой размягчения по методу «Кольцо и Шар» и температурой хрупкости
* В числителе — для всех эмульсий, модифицированных латексом, кроме эмульсий для ЛЭМС, а в знаменателе — для эмульсий, модифицированных латексом, используемых в ЛЭМС.		

5.3 Требования к материалам

5.3.1 Для производства эмульсий допускается использовать следующие материалы:
- битумные вяжущие;
- вода;
- эмульгаторы;
- адгезионные добавки;
- стабилизаторы;
- кислоты или щелочи;
- латекс;
- разжижители битумных вяжущих.

5.3.1.1 Требования к битумным вяжущим

Для приготовления эмульсий применяют вязкие дорожные нефтяные битумы по ГОСТ 33133, ГОСТ Р 58829, ГОСТ Р 58400.1 и полимерно-битумные вяжущие по ГОСТ Р 52056.

Свойства используемого битумного вяжущего выбирают с учетом производственных требований, транспортных нагрузок, применяемых материалов и климатических условий.

Марка используемых битумных вяжущих должна соответствовать климатическим условиям района применения.

5.3.1.2 Требования к воде

Для производства эмульсий необходимо использовать воду с жесткостью по ГОСТ 31954 не более 8 мг-экв/л. Вода не должна содержать нерастворенных частиц и осадка.

5.3.1.3 Требования к эмульгаторам

В качестве эмульгаторов применяют ПАВ анионного или катионного типа, соответствующие техническим требованиям, установленным предприятием-изготовителем.

Эмульгатор должен соответствовать виду, классу и типу приготавливаемой эмульсии и обеспечивать ее необходимые свойства.

Эмульгатор должен быть удобным в употреблении, при прочих равных условиях предпочтительным должен быть эмульгатор, не требующий специального дополнительного оборудования для использования.

Выбор эмульгатора необходимо осуществлять на основе результатов подбора составов эмульсий.

5.3.1.4 Требования к адгезионным добавкам

Для получения необходимой адгезии битумного вяжущего, содержащегося в эмульсии, к каменным материалам и поверхности дорожного покрытия в их состав при необходимости вводят адгезионные добавки (ПАВ), которые должны отвечать техническим требованиям предприятия-изготовителя.

Адгезионная добавка должна обеспечивать получение эмульсии с характеристиками, соответствующими нормативным требованиям. Для достижения необходимой адгезии используют адгезионные добавки, которые вводят в битумное вяжущее или водную фазу.

Выбор адгезионной добавки необходимо осуществлять на основе результатов подбора составов эмульсий.

5.3.1.5 Требования к стабилизаторам

Стабилизаторы, обычно растворы солей, служат для стабилизации эмульсий, замедления их седиментации, продления срока хранения и увеличения транспортной стабильности. Наиболее широко применяемым стабилизатором катионных эмульсий является хлористый кальций по ГОСТ 450.

Дозировка хлористого кальция в пересчете на сухое вещество не должна превышать 0,1 % от массы готовой эмульсии.

5.3.1.6 Требования к кислотам

Для производства катионных дорожных битумных эмульсий целесообразно использовать соляную кислоту по ГОСТ 857, ортофосфорную кислоту по ГОСТ 10678.

Кислоты не должны содержать ингибиторов коррозии, используемых для защиты металлов в металлургии.

5.3.1.7 Требования к щелочам

Для производства анионных эмульсий используют едкий натр по ГОСТ Р 55064, жидкое стекло по ГОСТ 13078, триполифосфат натрия по ГОСТ 13493 или гидрат окиси калия по ГОСТ 9285.

5.3.1.8 Требования к латексу

Для приготовления дорожных битумно-полимерных эмульсий используют латексы, отвечающие техническим требованиям предприятия-изготовителя.

Применяемые для производства катионной эмульсии латексы также должны быть катионными. Латексы для анионных эмульсий должны быть анионными.

Использование латекса должно обеспечивать необходимые свойства дорожных битумно-полимерных эмульсий и остаточного вяжущего.

Гарантийный срок хранения латекса должен быть не менее шести месяцев.

Выбор латекса необходимо осуществлять на основе результатов подбора составов.

5.3.1.9 Требования к разжижителям

Для снижения вязкости используемого битумного вяжущего и улучшения его дисперсности в дисперсионной среде при выпуске эмульсий допускается использовать разжижитель (флюксант).

Используемый разжижитель должен быть легколетучим и не оказывающим отрицательного влияния на свойства остаточного вяжущего.

В качестве разжижителя целесообразно использовать уайт-спирит по ГОСТ 3134, керосин по технической документации предприятия-изготовителя или другие совместимые с битумом вещества, соответствующие техническим требованиям предприятия-изготовителя.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 В соответствии с ГОСТ 12.1.007 эмульсии относятся к 4-му классу опасности и являются малоопасными веществами по степени воздействия на организм человека.

6.2 В соответствии с ГОСТ 12.1.044 эмульсии относятся к трудногорючим жидкостям. При проведении работ с применением эмульсий необходимо соблюдать требования по противопожарной безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

6.3 При работе с эмульсиями используют средства индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.131, ГОСТ 12.4.132. Для защиты рук используют перчатки по ГОСТ 12.4.252.

6.4 При попадании на кожу раствора эмульгатора его следует смыть под сильной струей воды с нейтральным мылом по ГОСТ 28546. При попадании эмульсии на лицо или руки следует незамедлительно смыть ее холодной водой, а остатки битумного вяжущего удалить при помощи салфетки, смоченной вазелиновым или растительным маслом, затем промыть теплой водой с нейтральным мылом.

6.5 При попадании эмульсии или компонентов (кислота, щелочь, эмульгатор) в глаза необходимо немедленно и обильно промыть их водой и вызвать врача или доставить пострадавшего в пункт первой помощи. Обязательно продолжать промывание до заключения врача.

6.6 В соответствии с ГОСТ 12.1.005 ПДК паров углеводородов битума в воздухе рабочей зоны должна составлять 300 мг/м^3. Содержание паров углеводородов в воздушной среде определяют по ГОСТ 12.1.014.

6.7 При работе с кислотами и щелочами необходимо соблюдать технику безопасности, описанную в соответствующих нормативных документах и технической документации.

6.8 Производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

7 Правила приемки

7.1 Эмульсии принимают партиями.

Партией считают любое количество эмульсии одной марки, приготовленной по одной рецептуре и технологии, выпущенное за сутки, сопровождаемое одним документом о качестве.

Документ о качестве должен содержать следующую информацию:

- наименование изготовителя и его адрес;
- товарный знак изготовителя (если имеется);
- номер партии и дату изготовления;
- марку эмульсии;
- марку исходного битумного вяжущего (для эмульсий без применения модификации латексом);
- объем партии;
- результаты приемо-сдаточных и периодических испытаний;
- гарантийный срок хранения;
- обозначение настоящего стандарта;
- состав эмульсии (при необходимости);
- область применения эмульсии (при наличии).

7.2 Для проверки соответствия качества эмульсий требованиям настоящего стандарта проводят приемочный, входной и операционный контроли.

7.2.1 При приемочном контроле эмульсий устанавливают следующие виды испытаний:

- приемо-сдаточные;
- периодические.

Приемо-сдаточные испытания проводят для каждой партии готовой эмульсии по следующим показателям:

- индекс распада;
- содержание вяжущего с эмульгатором;
- остаток на сите 0,14 мм;
- условная вязкость.

При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний хотя бы по одному из вышеуказанных показателей проводят повторные испытания по этому показателю на повторно отобранной пробе эмульсии из той же партии. При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний партия приемке не подлежит.

Периодические испытания необходимо проводить не реже одного раза в месяц по следующим показателям:

- остаток на сите 0,14 мм после хранения в течение 7 сут;
- устойчивость к расслоению при хранении 7 сут;

- адгезия к минеральному материалу;
- устойчивость при транспортировании;
- остаток на сите 0,14 мм (после испытания на устойчивость при транспортировании);
- показатели свойств остаточного вяжущего.

При смене исходного битумного вяжущего проводят полный комплекс испытаний в соответствии с 5.2.

7.2.2 Порядок проведения операционного контроля устанавливают в технологической документации предприятия-изготовителя.

7.2.3 Порядок проведения и объем испытаний при входном контроле определяет потребитель.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей допускается проведение повторных испытаний вновь отобранной пробы, взятой из той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

7.3 Отбор проб

7.3.1 Общие требования

Отбор проб должен осуществляться квалифицированным персоналом.

Перед началом отбора проб необходимо проверить все необходимое оборудование и место отбора для обеспечения их соответствия безопасной работе.

Подготавливают соответствующую по объему тару.

Допускается проводить отбор проб в дождливую погоду при условии использования сухой тары и принятия мер по предотвращению попадания в пробу воды.

7.3.2 Отбор проб эмульсии при изготовлении

Для контроля качества эмульсии при изготовлении отбирают точечную пробу не ранее чем через 10 мин от начала выпуска эмульсии и далее с интервалом от 20 мин до 2 ч, в зависимости от производительности установки. Объем каждой точечной пробы должен быть не менее 1 л.

Примечание — Для установок периодического действия необходимо отбирать точечные пробы при каждой смене емкости с водным раствором эмульгатора.

Допускается проводить отбор проб из емкостей хранения или транспортных средств. Точечные пробы объединяют и тщательно перемешивают.

У каждой из отобранных точечных проб по ГОСТ EN 12850 определяют pH эмульсии, который должен находиться в рекомендуемых пределах (для катионных — от 1,8 до 4,5; для анионных — от 9,5 до 12,0).

7.3.3 Отбор проб эмульсии из емкости для хранения

Для контроля качества готовой эмульсии из емкости для хранения отбор проб осуществляют с применением любого стационарного пробоотборного устройства, приведенного в ГОСТ Р 58407.6—2020 (пункт 4.2.1).

Перед отбором проб эмульсию в емкости перемешивают.

Для получения представительной пробы эмульсии при использовании стационарных пробоотборных устройств наполняют одну взятую чистую и сухую емкость (например, ведро или металлическую банку такого же объема) эмульсией при помощи сливного крана, предварительно слив остаточную эмульсию, находящуюся в пробоотборном устройстве. Отобранную эмульсию в емкости тщательно перемешивают и разливают в герметичные емкости. Полученная таким образом представительная проба может быть разделена на части путем налива в отдельные емкости. Разделенные таким способом части представительной пробы признают идентичными представительными пробами. Любая из этих представительных проб может являться арбитражной пробой.

7.3.4 Отбор проб эмульсии из емкости транспортного средства (битумовоза, автогудронатора и т. д.)

Перед отбором проб эмульсию в емкости перемешивают.

Для контроля качества эмульсии из емкости транспортного средства отбор проб осуществляют с применением переносного пробоотборного устройства, приведенного в ГОСТ Р 58407.6—2020 (пункт 4.3.1), или другого устройства, позволяющего провести отбор проб из емкости транспортного средства.

Количество точечных проб определяют объемом представительной пробы.

Отбор точечных проб погружным пробоотборным устройством из емкости осуществляют на глубине не менее 20 см от поверхности эмульсии.

Примечание — Рекомендуется проводить отбор проб в точках не ближе 20 см от внутренней поверхности емкости.

Для получения представительной пробы отобранные точечные пробы помещают (сливают) в одну емкость и тщательно перемешивают.

Полученная таким образом представительная проба может быть разделена на части путем налива в отдельные емкости. Полученные таким образом пробы признают идентичными представительными пробами. Любая из этих представительных проб может являться арбитражной пробой.

7.4 Требования к таре при отборе, транспортировании и хранении проб эмульсий

В качестве емкости (тары) при отборе проб, транспортировании и хранении применяют стеклянные или пластмассовые сосуды (бутылки, бутыли, канистры и т. д.).

Рекомендуется использовать тару с узким горлом, полностью заполненную пробой.

Использование стеклянной тары для транспортирования и хранения допускается только при принятии мер по предотвращению их повреждения во время транспортирования и хранения.

Тара с пробой при транспортировании и хранении должна быть герметично закрыта и открываться только в случае необходимости.

При транспортировании и хранении пробы эмульсий должны быть защищены от воздействия прямого солнечного света.

7.5 Требования к маркировке тары с пробой

Маркировку тары с пробой осуществляют в соответствии с ГОСТ Р 58911—2020 (раздел 5).

7.6 Требования к транспортированию и хранению тары с пробой

Транспортирование и хранение тары с пробой осуществляют в соответствии с ГОСТ Р 58911—2020 (раздел 6).

8 Транспортирование и хранение

8.1 Эмульсии транспортируют в цистернах, автогудронаторах, битумовозах, металлических и пластиковых бочках, а также другой таре, обеспечивающей ее герметичность.

8.2 При транспортировании эмульсии необходимо полное заполнение емкости. Перед загрузкой в емкость для транспортирования эмульсию необходимо перемешать.

8.3 Эмульсии должны храниться в специальных емкостях с соблюдением следующих условий:

- емкости должны быть изготовлены из стали (углеродистой или нержавеющей) или полимерных материалов. Не допускается использование емкостей из цветных металлов;
- предпочтительно использование вертикальных емкостей для хранения эмульсий;
- емкости для хранения эмульсий, используемых в горячем состоянии, должны иметь теплоизоляцию и регистры обогрева с температурой теплоносителя не выше 95 °С. Емкости для хранения медленнораспадающихся эмульсий, используемых при температуре не выше 40 °С, используют без теплоизоляции;
- для предотвращения седиментации эмульсии при хранении емкости целесообразно оборудовать низкоскоростными механическими лопастными мешалками. Не рекомендуется для перемешивания эмульсии использовать циркуляцию с помощью шестеренчатых насосов. Эмульсию рекомендуется перемешивать не реже одного раза в неделю;
- допускается хранение и транспортирование эмульсии при температуре окружающей среды ниже 0 °С, при условии поддержания рекомендуемой температуры хранения эмульсии, приведенной в таблице 13. Целесообразно обеспечивать температуру хранения максимально близкой к рекомендуемой температуре использования эмульсии;
- емкости для хранения должны проходить ежегодную очистку и промывку от осадка и загрязнений;
- для повышения стабильности при длительном хранении (более 7 сут) на верхней поверхности эмульсии в емкости целесообразно устраивать «керосиновый затвор» — тонкий слой керосина, равный 3—5 мм (примерно 0,5 л/м^2), препятствующий контакту эмульсии с воздухом и образованию корки из битума.

Таблица 13 — Рекомендуемые температурные режимы хранения эмульсий

Марка эмульсии	Температура хранения, °С	
	мин.	макс.
ЭБДА Б, ЭБПДА Б, ЭБДА С, ЭБПДА С	20	60
ЭБДК Б, ЭБПДК Б	55	80
ЭБДК С, ЭБПДК С	50	70
ЭБДА М, ЭБПДА М, ЭБДК М, ЭБПДК М	10	60

8.4 Емкости для хранения должны быть чистыми, без остатков эмульсии другого вида, битума, горюче-смазочных материалов и других материалов кислого или щелочного характера.

8.5 При длительном хранении (более 14 сут) допускается расслоение эмульсии, т. е. изменение содержания вяжущего в эмульсии по высоте емкости без образования неразмешиваемых комков и сгустков. Перед дальнейшим использованием эмульсию следует тщательно перемешать до однородного состояния. Перемешивание осуществляется установленными мешалками или путем перекачивания.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества эмульсий требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения, изложенных в разделе 8.

9.2 Гарантийный срок хранения:

- не более 7 сут — для марок ЭБДК Б, ЭБДА Б, ЭБПДК Б, ЭБПДА Б;
- не более 14 сут — для марок ЭБДК С, ЭБДА С, ЭБПДК С, ЭБПДА С;
- не более 30 сут — для марок ЭБДК М, ЭБДА М, ЭБПДК М, ЭБПДА М.

9.3 При невозможности обеспечения условий хранения, приведенных в разделе 8, эмульсии необходимо использовать в течение одних суток после отгрузки.

9.4 При хранении эмульсий свыше гарантийного срока необходимо проверить ее на соответствие требованиям настоящего стандарта.

Приложение А
(рекомендуемое)

Область применения катионных эмульсий

Таблица А.1

Марка эмульсии	Вид работы
ЭБДК Б ЭБДК С	Подгрунтовка
ЭБДК Б ЭБПДК Б ЭБДК С ЭБПДК С	Устройство шероховатой поверхностной обработки
ЭБПДК Б	Мембранная технология
ЭБДК С	Приготовление складируемых смесей
	Устройство слоев дорожных одежд способом пропитки. Щебень, обработанный органическим вяжущим
ЭБДК Б ЭБДК С	Ямочный ремонт
ЭБДК М ЭБПДК М	Приготовление ЛЭМС
ЭБДК М	Приготовление органоминеральных смесей (холодный ресайклинг)
	Обеспыливание
	Укрепление грунтов

Приложение Б
(рекомендуемое)

Область применения анионных эмульсий

Таблица Б.1

Марка эмульсии	Вид работы
ЭБДА Б ЭБПДА Б ЭБДА С ЭБПДА С	Уход за свежеуложенным цементобетоном, цементогрунтом щебеночно-песчаными смесями, укрепленными цементом
ЭБДА Б	Подгрунтовка
ЭБДА Б	Укрепление поверхности откосов земляного полотна
ЭБДА Б ЭБПДА Б	Устройство шероховатой поверхностной обработки при использовании щебня основных пород
ЭБПДА Б	Мембранная технология
ЭБДА С	Устройство слоев дорожных одежд способом пропитки
ЭБДА М	Приготовление органоминеральных смесей при использовании материалов основных пород
	Укрепление грунтов
ЭБДА М ЭБПДА М	Приготовление ЛЭМС при использовании материалов основных пород
ЭБДА М	Закрепление подвижных песков
	Обеспыливание
	Укрепление грунтов верхней части земляного полотна

УДК 625.7/.8:006.3/.8:006.354 ОКС 93.080.20

Ключевые слова: эмульсии битумные дорожные, эмульсии битумно-полимерные дорожные, катионные эмульсии, анионные эмульсии, классификация, технические требования, правила приемки, транспортирование и хранение

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *М.В. Лебедевой*

Сдано в набор 30.11.2020. Подписано в печать 03.12.2020. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,35.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru