ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55029— 2020

Дороги автомобильные общего пользования

МАТЕРИАЛЫ ГЕОСИНТЕТИЧЕСКИЕ ДЛЯ АРМИРОВАНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СЛОЕВ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ

Технические требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Центр метрологии, испытаний и стандартизации» (ООО «ЦМИиС»)

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 15 апреля 2020 г. № 164-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 55029—2012

*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 2
4 Классификация 3
5 Технические требования 3
6 Правила приемки 5
7 Транспортирование и хранение 6
Приложение А (обязательное) Метод определения расчетной прочности при растяжении, расчетного напряжения при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении в продольном, поперечном направлениях 7

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дороги автомобильные общего пользования

МАТЕРИАЛЫ ГЕОСИНТЕТИЧЕСКИЕ ДЛЯ АРМИРОВАНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СЛОЕВ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ

Технические требования

Automobile roads of general use.
Geosynthetic materials for reinforcement of asphalt layers of road pavement.
Technical requirements

Дата введения — 2020—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на материалы геосинтетические прочностью при растяжении до 500 кН/м, используемые для армирования асфальтобетонных слоев дорожной одежды, а также асфальтобетонных слоев взлетно-посадочных полос аэродромов гражданской авиации.

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 14192 Маркировка грузов

ГОСТ Р 55028 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Классификация, термины и определения

ГОСТ Р 55030-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения прочности при растяжении

ГОСТ Р 55031-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к ультрафиолетовому излучению

ГОСТ Р 55032-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к многократному замораживанию и оттаиванию

ГОСТ Р 55033-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения гибкости при отрицательных температурах

ГОСТ Р 55034-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для армирования асфальтобетонных слоев дорожной одежды. Метод определения теплостойкости

ГОСТ Р 55035-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к агрессивным средам

ГОСТ Р 56336-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Метод определения стойкости к циклическим нагрузкам

ПНСТ 317-2018 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Контроль качества

ПНСТ 395 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Методика измерения сцепления слоев асфальтобетонных покрытий

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства

Издание официальное

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 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 национального 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 55028, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

морозостойкость: Относительная величина, характеризующая способность материала сохранять свои прочностные качества после воздействия на него определенного числа циклов замораживания и оттаивания в водной среде.

[ГОСТ Р 56419-2015, пункт 3.3]

3.2

теплостойкость: Относительная величина, характеризующая способность материала сохранять свои прочностные качества после воздействия на него в течение определенного времени определенной повышенной температуры, характерной для режимов укладки горячих асфальтобетонных смесей.

[ГОСТ Р 55034-2012, пункт 3.1]

3.3

устойчивость к агрессивным средам: Относительная величина, характеризующая способность геосинтетического материала сохранять свои прочностные качества после воздействия на него при определенных условиях определенных химических реагентов, создающих кислотную или щелочную среду.

[ГОСТ Р 55035-2012, пункт 3.1]

3.4

индекс повреждения: Степень снижения величины оцениваемого параметра испытываемого образца после действия циклической нагрузки относительно контрольного образца.

[ГОСТ Р 56336-2015, пункт 3.10]

3.5 **поперечное направление:** Направление в плоскости полотна материала, перпендикулярное направлению его движения при изготовлении и последующем сматывании в рулон при упаковке.

3.6 **продольное направление:** Направление в плоскости полотна материала, параллельное направлению его движения при изготовлении и последующем сматывании в рулон при упаковке.

3.7 **напряжение при растяжении:** Растягивающая нагрузка, приходящаяся на единицу ширины первоначального поперечного сечения образца в пределах его расчетной длины, действующая на образец в любой момент испытания.

3.8 **расчетная длина:** Первоначальное расстояние между контрольными метками на центральной части образца.

3.9 **прочность при растяжении:** Максимальное напряжение при растяжении, выдерживаемое образцом в течение испытания на растяжение.

3.10 **относительное удлинение:** Увеличение расчетной длины, отнесенное к первоначальной расчетной длине.

3.11 **напряжение при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении:** Напряжение, при котором относительное удлинение достигает установленного значения 2, выраженного в процентах.

3.12 **относительное удлинение при максимальном напряжении:** Относительное удлинение, при котором достигается прочность при растяжении.

3.13 **расчетная прочность при растяжении:** Прочность при растяжении, скорректированная с учетом показателей, характеризующих устойчивость геосинтетического материала к определенному воздействию и выраженных в долях единицы.

3.14 **расчетное напряжение при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении:** Напряжение при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении, скорректированное с учетом показателей, характеризующих устойчивость геосинтетического материала к определенному воздействию и выраженных в долях единицы.

3.15 **упаковочная единица:** Отдельно упакованная единица геосинтетического материала, подготовленного к отправке потребителю.

4 Классификация

4.1 Геосинтетические материалы (далее — материалы), применяемые в дорожном строительстве для армирования асфальтобетонных слоев дорожных одежд, классифицируют в зависимости от значения расчетной прочности при растяжении.

4.2 В зависимости от значения расчетной прочности при растяжении, в кН/м, материалы группируют по классам прочности в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 — Классификация материалов для армирования асфальтобетонных слоев дорожной одежды

Класс прочности	Расчетная прочность при растяжении, в кН/м
1ААБ	От 12 до 15 включ.
2ААБ	От 15 до 23 включ.
3ААБ	От 23 до 30 включ.
4ААБ	Свыше 30

Примечание — Обозначение класса прочности для материала состоит из цифры и буквенной аббревиатуры. Цифра — номер класса по порядку, буквенная аббревиатура — сокращенное наименование функции материала (ААБ — армирование асфальтобетонных слоев дорожных одежд).

4.3 Класс прочности материала рекомендуется указывать в обозначении марки материала.

5 Технические требования

5.1 Характеристики

5.1.1 Материалы должны соответствовать требованиям настоящего стандарта. Дополнительные требования к материалам могут быть установлены изготовителем в стандарте (организации) общих технических условий на определенный вид материала.

5.1.2 Технические характеристики материала должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2 — Технические характеристики материала для армирования асфальтобетонных слоев дорожной одежды

Технические характеристики (показатели)	Значения технических характеристик	Метод испытания (определения)
Прочность при растяжении в продольном, поперечном направлениях $T_{н1}$, кН/м, не менее	40	ГОСТ Р 55030
Относительное удлинение при максимальном напряжении в продольном, поперечном направлениях, %, не более	13	ГОСТ Р 55030
Напряжение при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении в продольном, поперечном направлениях $T_{н2}$, кН/м, не менее	9	ГОСТ Р 55030

Окончание таблицы 2

Технические характеристики (показатели)	Значения технических характеристик	Метод испытания (определения)
Расчетная прочность при растяжении в продольном, поперечном направлениях T_{p1}, кН/м, не менее	12	Формула 1
Расчетное напряжение при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении в продольном, поперечном направлениях T_{p2}, кН/м, не менее	3	Формула 1
Показатель устойчивости материала к ультрафиолетовому излучению в продольном или поперечном направлении, в долях единицы, C_{1j}, не менее	0,9	ГОСТ Р 55031
Показатель морозостойкости материала (30 циклов) в продольном или поперечном направлении, в долях единицы, C_{2j}, не менее	0,9	ГОСТ Р 55032
Показатель теплостойкости материала в продольном или поперечном направлении, в долях единицы, C_{3j}, не менее	0,9	ГОСТ Р 55034
Наименьший показатель устойчивости материала к воздействию агрессивных сред в продольном или поперечном направлении, в долях единицы, не менее: - в кислотной среде (C_{4j1}), - в щелочной среде (C_{4j2})	0,5	ГОСТ Р 55035
Среднеарифметическое значение индекса повреждения материала в продольном или поперечном направлении, в долях единицы, C_{5j}, не менее	0,8	ГОСТ Р 56336
Показатель гибкости материала на испытательном стержне радиусом 20 мм при температуре минус 10 °С, C_{6j}: - при отсутствии дефектов: - при наличии дефектов	 1,0 0,5	ГОСТ Р 55033

5.1.3 Для материалов расчетную прочность при растяжении T_{p1}, в кН/м, и расчетное напряжение при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении T_{p2}, в кН/м, вычисляют по следующей формуле для продольного и поперечного направлений в отдельности

$$T_{pj} = T_{нj}\, C_{1j}\, C_{2j}\, C_{3j}\, C_{4jk}\, C_{5j}\, C_{6j}, \qquad (1)$$

где C_{ij} — показатель, характеризующий устойчивость материала к определенному воздействию.

Примечания

1 Индекс $j = 1$ — при определении расчетной прочности при растяжении материала T_{p1}: показатели C_{11}–C_{61}, прочность при растяжении в продольном, поперечном направлении $T_{н1}$. Индекс $j = 2$ — при определении расчетного напряжения при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении материала T_{p2}: показатели C_{12}–C_{62}, напряжение при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении, напряжение при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении в продольном, поперечном направлении $T_{н2}$.

2 Допускается уменьшение предельного значения показателя C_{ij} на 5 % при условии соответствия значения расчетной прочности при растяжении и расчетного напряжения при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении материала требованиям таблицы 1.

3 Показатель устойчивости к агрессивным средам (кислоте или щелочи) выбирают в зависимости от условий применения (эксплуатации) материала.

5.1.4 Напряжение сдвига слоев асфальтобетонных покрытий дорожных одежд, армированных материалом, в соответствии с ПНСТ 395 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Методика измерения сцепления слоев асфальтобетонных покрытий» должно быть не менее 1,0 МПа.

5.1.5 В целях обеспечения требуемого значения напряжение сдвига слоев асфальтобетонных покрытий дорожных одежд, армированных материалом, в нормативном документе (стандарте организации), устанавливающем технические требования на конкретный вид материала, должны быть приведены сведения о подгрунтовочном материале и норме его розлива на единицу площади.

Средняя норма розлива подгрунтовочного материала на единицу площади составляет от 0,7 до 1,0 л/м^2. Допускается корректировка нормы розлива подгрунтовочного материала на единицу площади непосредственно на объекте укладки с учетом параметров основания для укладки, поверхностной плотности и толщины геосинтетического материала.

5.2 Маркировка

5.2.1 Каждая упаковочная единица материала должна иметь маркировку в виде этикетки, наклеенной на упаковку или в нее вложенной.

Допускается производить маркировку штампом непосредственно на упаковочном материале без наклейки этикеток. Оттиск штампа должен быть четким, разборчивым и нестираемым.

Допускается нанесение маркировки на упаковочную ленту повторяющимся текстом.

5.2.2 На этикетке (штампе) должно быть указано:

- наименование организации-изготовителя или его товарный знак;
- информация о месте нахождения организации-изготовителя;
- наименование материала и обозначение настоящего стандарта и стандарта организации, устанавливающего требования к этикетируемой марке материала;
- номер партии, число упаковочных единиц в партии и дата изготовления;
- ширина и длина материала в упаковочной единице;
- условия хранения и использования материала;
- гарантии изготовителя.

5.2.3 Транспортная маркировка выполняется по ГОСТ 14192.

5.3 Упаковка

5.3.1 Материалы должны упаковываться в рулоны. Намотка материалов в рулон должна быть плотной и производиться на сердечник (гильзу). Каждая упаковочная единица должна содержать только один рулон материала.

5.3.2 Упаковка должна обеспечивать сохранность рулонных материалов в процессе упаковывания, при транспортировании и хранении, в том числе в условиях воздействия прямых солнечных лучей.

5.3.3 По форме поставки материал должен быть удобен для выполнения погрузочно-разгрузочных, строительно-монтажных и других работ, связанных с применением материала. Для оптимизации расхода материала при его укладке на строительной площадке рекомендуется предусматривать возможность его поставки с оптимизированными размерами по ширине и длине в упаковочных единицах по заявке потребителя.

5.3.4 Материал в рулоне не должен иметь разрывов и других нарушений сплошности. Материал в рулоне не должен слипаться и/или разрушаться при укладке как ручным, так и механизированным способом в течение всего установленного изготовителем гарантийного срока хранения при соблюдении правил транспортирования и хранения материала, установленных настоящим стандартом.

6 Правила приемки

6.1 Материал до его упаковки, отгрузки, передачи или продажи потребителю (заказчику) подлежит приемочному контролю с целью удостоверения пригодности для использования в соответствии с требованиями, установленными в стандартах организации и технической документации.

6.2 Контроль качества материалов проводят по всем показателям, установленным в настоящем стандарте, путем проведения приемо-сдаточных, периодических и типовых испытаний в соответствии с таблицей 3 и ПНСТ 317—2018.

Таблица 3 — Категории испытаний материалов и элементов конструкции асфальтобетонных покрытий дорожных одежд, армированных материалом

Характеристики	Приемо-сдаточные	Периодические	Типовые
1 Прочность при растяжении в продольном, поперечном направлениях, кН/м, не менее	+	+	+
2 Относительное удлинение при максимальном напряжении в продольном, поперечном направлениях, %, не более	+	+	+

Окончание таблицы 3

Характеристики	Приемо-сдаточные	Периодические	Типовые
3 Напряжение при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении в продольном, поперечном направлениях, кН/м, не менее	+	+	+
4 Устойчивость материала к многократному замораживанию и оттаиванию	–	+	+
5 Гибкость материала при отрицательных температурах	–	+	+
6 Теплостойкость материала	–	+	+
7 Среднеарифметическое значение индекса повреждения материала	–	+	+
8 Устойчивость к ультрафиолетовому излучению	–	–	+
9 Устойчивость к агрессивным средам	–	–	+
10 Расчетная прочность при растяжении в продольном, поперечном направлениях, кН/м, не менее*	+	+	+
11 Расчетное напряжение при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении в продольном, поперечном направлениях, кН/м, не менее*	+	+	+
12 Напряжение сдвига слоев асфальтобетонных покрытий дорожных одежд, армированных материалом	–	–	+
* Метод определения расчетной прочности при растяжении, расчетного напряжения при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении в продольном, поперечном направлениях приведена в приложении А.			

6.3 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждую партию, периодическим испытаниям — материалы, прошедшие приемо-сдаточные испытания.

6.4 Периодические испытания проводят не реже одного раза в год.

6.5 Типовые испытания проводят при постановке продукции на серийное производство, при изменении технологии производства применяемого сырья или смене поставщика сырья.

6.6 Отбор образцов для испытаний осуществляют в соответствии с требованиями, установленными конкретным методом испытаний.

6.7 Каждую принятую службой технического контроля партию упакованных материалов оформляют документом о качестве, в котором указывают:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование материала и его условное обозначение;
- номер партии и дату изготовления;
- число рулонов в партии;
- физико-механические характеристики материалов по результатам приемо-сдаточных испытаний, периодических и типовых испытаний со ссылками на соответствующие протоколы испытаний.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Транспортирование

7.1.1 Материалы следует транспортировать в упакованном виде и в крытых транспортных средствах.

7.1.2 Погрузку в транспортные средства и перевозку материалов производят в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида, и требованиями настоящего стандарта.

7.2 Хранение

7.2.1 Материалы следует хранить в упакованном виде и в условиях, обеспечивающих защиту от воздействия влаги, прямых солнечных лучей.

7.2.2 Рулоны следует хранить в горизонтальном положении. Не допускается ставить рулоны на торец в процессе погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировке.

Допускается складирование рулонов друг на друге с максимальной высотой укладки не более 2 м. Не допускается размещение на складированных рулонах сверху других грузов и материалов.

7.2.3 Не допускается транспортирование и хранение рулонов в непосредственной близости от легковоспламеняющихся веществ, а также нагревательных приборов и других пожароопасных источников тепла в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

Приложение А
(обязательное)

Метод определения расчетной прочности при растяжении, расчетного напряжения при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении в продольном, поперечном направлениях

А.1 Для каждой партии материала определяют прочность при растяжении в продольном, поперечном направлениях, относительное удлинение при максимальном напряжении, напряжение при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении, результаты измерений оформляют в виде протокола испытаний в соответствии с ГОСТ Р 55030—2012 (раздел 11).

А.2 Перед началом серийного производства, а также после внесения изменений в технологию производства, сырье и материалы определяют следующие характеристики:

- устойчивость к ультрафиолетовому излучению, результаты измерений оформляют в виде протокола испытаний в соответствии с ГОСТ Р 55031—2012 (раздел 11);
- устойчивость к агрессивным средам (кислоте или щелочи — в зависимости от условий применения), результаты измерений оформляют в виде протокола испытаний в соответствии с ГОСТ Р 55035—2012 (раздел 11).

А.3 Периодически, не реже одного раза в год, определяют следующие характеристики:

- устойчивость материала к многократному замораживанию и оттаиванию — результаты измерений оформляют в виде протокола испытаний в соответствии с ГОСТ Р 55032—2012 (раздел 11);
- гибкость материала при отрицательных температурах — результаты измерений оформляют в виде протокола испытаний в соответствии с ГОСТ Р 55033—2012 (раздел 11);
- теплостойкость материала — результаты измерений оформляют в виде протокола испытаний в соответствии с ГОСТ Р 55034—2012 (раздел 11);
- среднеарифметическое значение индекса повреждения материала — результаты измерений оформляют в виде протокола испытаний в соответствии с ГОСТ Р 56336.

А.4 Для каждой партии материала определяют расчетную прочность при растяжении в продольном, поперечном направлениях, расчетное напряжение при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении по формуле (1), в которую подставляют значения показателей C_{ij}, значения которых приведены в протоколах испытаний (п. А.1—А.3).

УДК 625.731:006.354 ОКС 93.080.20

Ключевые слова: геосинтетический материал, дорожное строительство, армирование, асфальтобетонный слой, прочность при растяжении, относительное удлинение, напряжение сдвига слоев асфальтобетонных покрытий

БЗ 2—2020/26

Редактор *Г.Н. Симонова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *М.В. Лебедевой*

Сдано в набор 20.04.2020. Подписано в печать 18.05.2020. Формат 60×84¼. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40 Уч.-изд. л. 1,20.

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.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru