ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПНСТ 244— 2017

Дороги автомобильные общего пользования

ПЕРЕРАБОТАННЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН (RAP)

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский институт транспортно-строительного комплекса» (АНО «НИИ ТСК»)

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 22 декабря 2017 г. № 58-пнст

Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в ГОСТ Р 1.16—2011 (разделы 5 и 6).

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее чем за 4 мес до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: gost.e-ecolog.ru *деральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: 109074 Москва, Китайгородский проезд, д. 7, стр. 1.*

*В случае отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты» и также будет размещена на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2018

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

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дороги автомобильные общего пользования

ПЕРЕРАБОТАННЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН (RAP)

Технические условия

Automobile roads of general use. Recycled asphalt pavement (RAP). Specifications

Срок действия — с 2018—06—01
до 2019—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на переработанный асфальтобетон, применяемый в качестве компонента в асфальтобетонных смесях, проектируемых методом объемного проектирования по методологии «Superpave».

Настоящий стандарт устанавливает требования к получению, переработке, складированию, хранению, контролю качества и материалам, входящим в состав переработанного асфальтобетона (RAP).

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

ГОСТ 12.4.034 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка

ГОСТ 12.4.068 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования

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

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

ГОСТ 17.2.3.02 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 33053 Дороги автомобильные общего пользования. Щебень и гравий из горных пород. Определение содержания зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы

Издание официальное

ПНСТ 74—2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы минеральные мелкозернистые для приготовления асфальтобетонных смесей. Метод определения объема пустот

ПНСТ 75—2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы минеральные для приготовления асфальтобетонных смесей. Метод определения зернового состава

ПНСТ 85—2016 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Технические требования с учетом температурного диапазона эксплуатации

ПНСТ 92—2016 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод определения максимальной плотности

ПНСТ 93—2016 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Определение содержания битумного вяжущего методом выжигания

ПНСТ 94—2016 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Определение количества битумного вяжущего методом экстрагирования

ПНСТ 114—2016 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Технические требования для метода объемного проектирования

ПНСТ 121—2016 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы минеральные для приготовления асфальтобетонных смесей. Метод отбора проб

ПНСТ 246—2017 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод выделения битумного вяжущего при помощи роторного испарителя

ПНСТ 245—2017 Дороги автомобильные общего пользования. Переработанный асфальтобетон (RAP). Методика выбора битумного вяжущего при применении переработанного асфальтобетона (RAP) в асфальтобетонных смесях

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 ежемесячного 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 следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **асфальтогранулят** (asphaltgranulate): Материал, получаемый путем фрезерования асфальтобетонного покрытия.

3.2 **асфальтобетонный лом** (asphaltconcretescrap): Куски асфальтобетона, полученные при разрушении слоев асфальтобетонного покрытия специализированной техникой.

3.3 **переработанный асфальтобетон (RAP)** (recycled asphalt pavement (RAP)): Материал, получаемый путем сортировки и дробления асфальтогранулята или асфальтобетонного лома на дробильно-сортировочных установках.

3.4 **битумное вяжущее** (bitumen binder): Органический вяжущий материал, производимый из продуктов переработки нефти с добавлением при необходимости органических модифицирующих добавок.

3.5 **битумное вяжущее комбинированное** (mix bitumen binder): Битумное вяжущее, полученное в результате смешивания битумного вяжущего из переработанного асфальтобетона (**RAP-вяжущее**) и исходного битумного вяжущего и классифицированное в соответствии с ПНСТ 85.

3.6 **RAP-вяжущее** (RAP-binder): Битумное вяжущее, находящееся в переработанном асфальтобетоне (RAP) и классифицируемое в соответствии с ПНСТ 245.

3.7 **мелкозернистый заполнитель** (fine-graded aggregate): Минеральный материал с размером частиц менее 4,75 мм.

3.8 **эквивалентная одноосная нагрузка;** ЭООН (design ESALs): Нагрузка равная 80 кН, передаваемая на дорожное покрытие от одной оси транспортного средства.

4 Технические требования

4.1 Основные параметры и размеры

Переработанный асфальтобетон подготавливают в виде следующих основных фракций: от 0 до 4,75 мм; от 4,75 до 9,5 мм; от 9,5 до 12,5 мм и от 12,5 до 19,0 мм. Допускается подготавливать переработанный асфальтобетон в виде смеси перечисленных фракций. Обозначение переработанного асфальтобетона осуществляется, исходя из размера зерен RAP, проходящих через большее (*D*) из двух выбранных сит и задерживающихся на меньшем сите (*d*).

Пример: RAP 4,75 — 9,5 мм, где 4,75 и 9,5 размеры ячеек сит d и D соответственно.

4.2 Основные показатели и характеристики

4.2.1 Переработанный асфальтобетон (RAP), применяемый при приготовлении асфальтобетонных смесей в конструктивных слоях дорожных одежд, должен соответствовать требованиям настоящего стандарта.

4.2.2 Зерновой состав переработанного асфальтобетона (RAP) должен соответствовать требованиям, представленным в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 — Требования к зерновому составу

Размеры ячеек контрольных сит	*d*	*D*	2*D*
Полные проходы на ситах по массе, %	Не более 15	Не менее 85	0

4.2.3 Допустимое содержание переработанного асфальтобетона (RAP) в асфальтобетонной смеси выбирается в зависимости от количества битумного вяжущего (RAP-вяжущее) в переработанном асфальтобетоне (RAP), которое будет входить в состав комбинированного битумного вяжущего.

Допустимое содержание переработанного асфальтобетона (RAP) *RAP,* %, рассчитывают по формуле

$$RAP = \frac{R_{rap} \cdot A}{C}, \quad (1)$$

где *RAP* — содержание переработанного асфальтобетона (RAP) в асфальтобетонной смеси, %;

R_{rap} — содержание RAP-вяжущего в комбинированном битумном вяжущем, %;

A — общее содержание битумного вяжущего в асфальтобетонной смеси, %;

C — содержание битумного вяжущего в переработанном асфальтобетоне (RAP), %.

4.2.4 При применении RAP-вяжущего более 25 % в комбинированном битумном вяжущем необходимо проводить расчеты для определения марки исходного битумного вяжущего или содержание RAP-вяжущего в комбинированном битумном вяжущем в соответствии с ПНСТ 245.

4.2.5 Запрещается использование переработанного асфальтобетона (RAP) с влажностью более 6 % без предварительной сушки и нагрева.

4.3 Требования к материалам, входящим в состав переработанного асфальтобетона (RAP)

4.3.1 Требования к вяжущему, полученному из переработанного асфальтобетона (RAP)

Вяжущее должно быть классифицировано в соответствии с ПНСТ 245.

4.3.2 Требования к минеральному заполнителю

Количество пустот в мелкозернистом заполнителе из переработанного асфальтобетона (RAP) должно соответствовать значениям, указанным в таблице 3 ПНСТ 114.

Количество плоских и удлиненных зерен в крупнозернистом заполнителе из переработанного асфальтобетона (RAP), определяемое в соотношении 5:1, должно соответствовать значениям, указанным в таблице 3 ПНСТ 114.

5 Требования безопасности

5.1 Переработанный асфальтобетон (RAP) является пожаро - и взрывобезопасным, нетоксичным продуктом.

5.2 В процессе производства работ с переработанным асфальтобетоном (RAP) необходимо выполнять требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004, правила техники безопасности, а также инструкций по эксплуатации соответствующих машин и механизмов. Лица, работающие с переработанным асфальтобетоном, должны быть ознакомлены с правилами техники безопасности.

5.3 Переработанный асфальтобетон (RAP) по характеру вредности и по степени воздействия на организм человека относится к малоопасным веществам, соответствуя классу опасности IV по ГОСТ 12.1.007.

5.4 Лица, связанные с работой с переработанным асфальтобетоном, должны быть обеспечены специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты органов дыхания, глаз и кожных покровов по ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.034, ГОСТ 12.4.068, ГОСТ 12.4.103 и ГОСТ 124.252.

5.5 К работам по производству и использованию переработанного асфальтобетона допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие первичный медицинский осмотр и получившие специальный инструктаж согласно действующему законодательству.

6 Требования охраны окружающей среды

6.1 При выполнении работ с переработанным асфальтобетоном (RAP) необходимо осуществлять контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.014. С целью защиты атмосферного воздуха от выбросов вредных веществ при изготовлении и использовании переработанного асфальтобетона должна быть организована система контроля за соблюдением предельно допустимых выбросов (ПДВ), утвержденная в установленном порядке в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02. Эффективными методами защиты окружающей среды является герметизация технологического оборудования.

6.2 В воздухе рабочей зоны предельно допустимая концентрация (ПДК) неорганической пыли с содержанием диоксида кремния (SiO_2) более 10 % не должна превышать 2 мг/м^3 (IV класс опасности).

6.3 В атмосферном воздухе ПДК неорганической пыли с содержанием диоксида кремния (SiO_2) от 20 % до 70 % не должна превышать 0,5 мг/м^3 (III класс опасности).

6.4 При изготовлении и применении переработанного асфальтобетона (RAP) технологические сточные воды не образуются.

7 Правила приемки

7.1 Приемку переработанного асфальтобетона (RAP) осуществляют партиями. Партией считают количество переработанного асфальтобетона (RAP) одной фракции или смеси фракций с известными характеристиками минерального материала, количества битумного вяжущего и массой не более 5000 т.

7.2 Каждая партия должна сопровождаться документом о качестве, который должен включать в себя:

- наименование и адрес производителя;
- номер партии;
- дату производства;
- обозначение переработанного асфальтобетона (RAP);
- содержание вяжущего в переработанном асфальтобетоне (RAP);
- марку вяжущего в переработанном асфальтобетоне (RAP) (при необходимости);
- содержание пустот в мелкозернистом заполнителе из переработанного асфальтобетона (RAP) (при необходимости);
- содержание плоских и удлиненных зерен в крупнозернистом заполнителе из переработанного асфальтобетона (RAP) (при необходимости).

7.3 Для контроля качества партии переработанного асфальтобетона (RAP) отбирают из штабеля не менее 10 проб. Проба должна быть массой не менее 4 кг.

7.4 Отбор проб проводят в соответствии с ПНСТ 121.

Примечание — Отбор проб допускается проводить с помощью специализированной погрузочной техники.

7.5 Для оценки качества переработанного асфальтобетона (RAP) проводят лабораторные испытания всех отобранных проб по следующим показателям:

- содержание вяжущего в переработанном асфальтобетоне (RAP);
- марка вяжущего в переработанном асфальтобетоне (RAP);
- содержание пустот в мелкозернистом заполнителе из переработанного асфальтобетона (RAP);

- содержание плоских и удлиненных зерен в крупнозернистом заполнителе из переработанного асфальтобетона (RAP).

Примечание — При содержании RAP-вяжущего в комбинированном битумном вяжущем менее 25 % марку битумного вяжущего в переработанном асфальтобетоне допускается не определять.

8 Методы контроля

8.1 Зерновой состав переработанного асфальтобетона (RAP) определяют в соответствии с ПНСТ 75.

8.2 Содержание вяжущего в переработанном асфальтобетоне определяют в соответствии с ПНСТ 94.

Примечание — Допускается определять содержание вяжущего в переработанном асфальтобетоне (RAP) методом выжигания в соответствии с ПНСТ 93.

8.3 Марку вяжущего из переработанного асфальтобетона (RAP) оценивают в соответствии с ПНСТ 85 после выделения вяжущего из раствора по ПНСТ 246.

8.4 Содержание пустот в мелкозернистом заполнителе, входящем в состав переработанного асфальтобетона (RAP), определяют по ПНСТ 74.

8.5 Содержание плоских и удлиненных зерен в крупнозернистом заполнителе, входящем в состав переработанного асфальтобетона (RAP), определяют в соотношении 5:1 по ГОСТ 33053.

8.6 Максимальную плотность переработанного асфальтобетона (RAP) определяют в соответствии с ПНСТ 92.

Примечание — Максимальную плотность переработанного асфальтобетона с размером зерна менее 4,75 мм рекомендуется определять по методу Б ПНСТ 92.

9 Указания по складированию и хранению

9.1 Переработанный асфальтобетон (RAP) складируют в разные штабеля по фракциям на специально подготовленных площадках. Площадки для складирования должны быть выполнены с обеспечением водоотвода. Складирование переработанного асфальтобетона (RAP) в штабеля необходимо осуществлять послойно.

9.2 Заезд техники на штабель запрещен.

9.3 Хранение переработанного асфальтобетона (RAP) с размером зерен менее 4,75 мм рекомендуется обеспечить под навесами, исключающими попадание воды в штабель. Навесы устраиваются из материала, исключающего образование конденсата. Под навесом должна быть обеспечена вентиляция.

10 Указания по применению асфальтобетонных смесей с переработанным асфальтобетоном (RAP)

10.1 Асфальтобетонные смеси с добавлением переработанного асфальтобетона (RAP) применяются для устройства асфальтобетонных слоев покрытий и оснований дорожной одежды.

10.2 На дорогах с интенсивностью движения от 10 до 30 миллионов ЭООН применение переработанного асфальтобетона (RAP) в составе асфальтобетонных смесей для верхних слоев покрытий допускается не более 20 %.

Примечание — На дорогах с интенсивностью более 30 миллионов ЭООН применение переработанного асфальтобетона (RAP) в составе асфальтобетонных смесей для верхних слоев покрытий не допускается.

10.3 Выбор вяжущего для асфальтобетонных смесей с добавлением переработанного асфальтобетона (RAP) проводят в соответствии с ПНСТ 245.

10.4 Запрещается применение переработанного асфальтобетона (RAP) в асфальтобетонных смесях, содержащих посторонние примеси (геотекстиль, арматура, древесина и др.).

10.5 Асфальтобетонные смеси с переработанным асфальтобетоном (RAP) должны соответствовать ПНСТ 114.

Примечание — С целью улучшения удобоукладываемости асфальтобетонных смесей с переработанным асфальтобетоном (RAP) допускается применение пластифицирующих добавок.

УДК 625.856:006.354 ОКС 93.080.20 ОКП 57 1841

Ключевые слова: переработанный асфальтобетон (RAP), асфальтогранулят, зерновой состав, заполнитель, битумное вяжущее

БЗ 1—2018/39

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 25.12.2017. Подписано в печать 28.12.2017. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74. Тираж 25 экз. Зак. 64.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru