ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ПНСТ 245— 2017

Дороги автомобильные общего пользования

ПЕРЕРАБОТАННЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН (RAP)

Методика выбора битумного вяжущего при применении переработанного асфальтобетона (RAP) в асфальтобетонных смесях

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. № 59-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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Критерии выбора 2
5 Порядок подготовки и проведения испытаний 2
6 Оформление результатов 6

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дороги автомобильные общего пользования

ПЕРЕРАБОТАННЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН (RAP)

Методика выбора битумного вяжущего при применении переработанного асфальтобетона (RAP) в асфальтобетонных смесях

Automobile roads of general use. Recycled asphalt pavement (RAP). Methodology of selection of bituminous binder in the recycled asphalt pavement (RAP) in asphalt mixtures

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

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон, содержащий в составе переработанный асфальтобетон.

Настоящий стандарт устанавливает методику выбора битумного вяжущего для применения в асфальтобетонных смесях с переработанным асфальтобетоном (RAP), а также позволяет определять допустимое количество RAP-вяжущего от общего количества битумного вяжущего в асфальтобетонной смеси.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 33140 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения старения под воздействием высокой температуры и воздуха (метод RTFOT)

ПНСТ 79—2016 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод определения жесткости и ползучести битума при отрицательных температурах с помощью реометра, изгибающего балочку (BBR)

ПНСТ 82—2016 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Технические требования с учетом уровней эксплуатационных транспортных нагрузок

ПНСТ 83—2016 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод определения температуры растрескивания при помощи устройства ABCD

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

ПНС 87—2016 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод определения свойств с использованием динамического сдвигового реометра (DSR)

ПНСТ 89—2016 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод определения низкотемпературных свойств с использованием динамического сдвигового реометра (DSR)

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

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

Издание официальное

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

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

3.3 **раствор битумного вяжущего (раствор)** (the solution of bituminous binder): Смесь битумного вяжущего с растворителем, полученная после экстрагирования битумного вяжущего из асфальтобетонной смеси или асфальтобетона.

3.4 **битумное вяжущее проектное** (design bitumen binder): Битумное вяжущее, допустимое к применению (применяемое) в асфальтобетонных смесях для устройства слоев дорожного покрытия, с учетом климатических условий района строительства и уровня транспортных нагрузок, классифицируемое в соответствии с ПНСТ 85

3.5 **RAP-вяжущее** (RAP-binder): Битумное вяжущее, находящееся в переработанном асфальтобетоне (RAP) и классифицируемое в соответствии с настоящим стандартом.

3.6 **битумное вяжущее исходное** (original bitumen binder): Битумное вяжущее, классифицируемое в соответствии с ПНСТ 85 и применяемое для производства смеси с добавлением RAP.

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

4 Критерии выбора

Критерием выбора битумного вяжущего при проектировании составов асфальтобетонных смесей с переработанным асфальтобетоном является марка битумного вяжущего в соответствии с ПНСТ 85 (далее — марка вяжущего). При содержании RAP-вяжущего в комбинированном битумном вяжущем в количестве до 25 %, в качестве исходного битумного вяжущего выбирается проектное битумное вяжущее. При содержании в комбинированном битумном вяжущем RAP-вяжущего в количестве более 25 % используют (применяют) метод А или Б настоящего стандарта.

Метод А устанавливает методику определения марки исходного битумного вяжущего при заданном содержании RAP-вяжущего в асфальтобетонной смеси с применением переработанного асфальтобетона (RAP). Метод Б устанавливает методику определения содержания RAP-вяжущего в асфальтобетонной смеси с применением переработанного асфальтобетона (RAP) при заданной марке исходного битумного вяжущего.

5 Порядок подготовки и проведения испытаний

5.1 До начала проектирования асфальтобетонной смеси с применением переработанного асфальтобетона (RAP) определяют свойства RAP-вяжущего.

Примечание — Определение свойств RAP-вяжущего необходимо только в случае содержания RAP-вяжущего более 25 % в комбинированном битумном вяжущем.

5.1.1 RAP-вяжущее получают в соответствии с ПНСТ 246 из раствора, полученного после экстрагирования вяжущего из переработанного асфальтобетона (RAP) в соответствии с ПНСТ 94.

5.1.2 RAP-вяжущее, полученное в соответствии с 5.1.1, испытывают для определения высокой, средней и низкой критических температур.

Примечание — для проведения испытаний необходимо не менее 50 г вяжущего.

5.1.3 Для определения высокой критической температуры проводят испытания RAP-вяжущего исходного и состаренного по ГОСТ 33140.

Исходное RAP-вяжущее испытывают в соответствии с ПНСТ 87, начиная с температуры 58 ° С, повышая или понижая температуру испытания с интервалами по 6 °С до тех пор, пока полученное значение $G^*/\sin(\delta)$ не превысит 1,00 кПа при понижении температуры или значение $G^*/\sin(\delta)$ не опустится ниже 1,00 кПа при повышении температуры. За T_{01} принимают наибольшее значение температуры испытания в °С, при котором значение $G^*/\sin(\delta)$ больше либо равно 1,00 кПа, за T_{02} принимают наименьшее значение температуры испытания в °С, при котором значение $G^*/\sin(\delta)$ меньше 1,00 кПа. За G_{01} и G_{02} принимают значения $G^*/\sin(\delta)$ в кПа, полученные при T_{01} и T_{02} соответственно.

Рассчитывают коэффициент α по формуле

$$\alpha = \frac{\log G_{01} - \log G_{02}}{T_{01} - T_{02}}. \quad (1)$$

Определяют расчетную температуру испытания $T_В$, °С, при которой $G^*/\sin\delta$ = 1,00 кПа, по формуле

$$T_В = \left(\frac{\log(1) - \log(G_{01})}{\alpha}\right) + T_{01}, \quad (2)$$

где α — коэффициент, рассчитанный по формуле (1).

Примечание — Рекомендуется в формуле (2) вместо значений T_{01} и G_{01} использовать значения T_{02} и G_{02} соответственно, если модуль $(1 - G_{01})$ больше модуля $(1 - G_{02})$ для минимизации погрешности экстраполяции.

RAP-вяжущее, состаренное по ГОСТ 33140, испытывают в соответствии с ПНСТ 87 (определяют значения комплексного модуля (G^*) и фазового угла (δ)), начиная с температуры испытания 58 ° С, повышая или понижая температуру испытания с интервалами по 6 °С до тех пор, пока полученное значение $G^*/\sin(\delta)$ не превысит 2,20 кПа при понижении температуры испытания или значение $G^*/\sin(\delta)$ не опустится ниже 2,20 кПа при повышении температуры испытания. За T_{11} принимают наибольшее значение температуры испытания в °С, при котором значение $G^*/\sin(\delta)$ больше либо равно 2,20 кПа, за T_{12} принимают наименьшее значение температуры испытания в °С, при котором значение $G^*/\sin(\delta)$ меньше 2,00 кПа. За G_{11} и G_{12} принимают значения $G^*/\sin(\delta)$ в кПа, полученные при T_{11} и T_{12} соответственно.

Рассчитывают коэффициент α по формуле

$$\alpha = \frac{\log G_{11} - \log G_{12}}{T_{11} - T_{12}}. \quad (3)$$

Определяют расчетную температуру испытания $T_В$, °С, при которой $G^*/\sin(\delta)$ = 2,20 кПа по формуле

$$T_В = \left(\frac{\log(2{,}2) - \log(G_{11})}{\alpha}\right) + T_{11}, \quad (4)$$

где α — коэффициент, рассчитанный по формуле (3).

Примечание — Рекомендуется в формуле (4) вместо значений T_{11} и G_{11} использовать значения T_{12} и G_{12} соответственно, если значение модуля $(2{,}2 - G_{11})$ больше значения модуля $(2{,}2 - G_{12})$ для минимизации погрешности экстраполяции.

Определяют критическую высокую температуру RAP-вяжущего (T_0) как наименьшую из температур $T_В$, рассчитанных по формулам (2) и (4).

5.1.4 Для определения средней критической температуры проводят испытания RAP-вяжущего, состаренного по ГОСТ 33140.

RAP-вяжущее, состаренное по ГОСТ 33140, испытывают в соответствии с ПНСТ 87 (определяют значения комплексного модуля (G^*) и фазового угла (δ)), причем средства измерений и условия испыта-

ний выбираются такие же, как для испытаний битумного вяжущего, состаренного по методу PAV. Начальная температура испытания выбирается в соответствии с таблицей 1 настоящего стандарта.

Таблица 1 — Начальная температура испытания

Наименование характеристики	Числовые значения температур						
Критическая высокая температура вяжущего, °С	< 46	46—52	58—64	64—70	70—76	76—82	> 82
Начальная температура испытания, °С	7	16	19	22	28	31	34

Повышают или понижают температуру испытания с шагом по 3 ° С до тех пор, пока не будет достигнуто минимальное значение температуры испытания, при которой произведение комплексного модуля (G^*)·и синуса фазового угла (δ) будет не более 5000 кПа. За T_{31} принимают наибольшее значение температуры испытания в °С, при котором значение $G^* \cdot \sin(\delta)$ больше либо равно 5000 кПа, за T_{32} принимают наименьшее значение температуры испытания в °С, при котором значение $G^* \cdot \sin(\delta)$ меньше 5000 кПа. За G_{31} и G_{32} принимают значения $G^* \cdot \sin(\delta)$ в кПа, полученные при T_{31} и T_{32} соответственно.

Рассчитывают коэффициент α по формуле

$$\alpha = \frac{\log G_{31} - \log G_{32}}{T_{31} - T_{32}}. \quad (5)$$

Определяют расчетную температуру испытания T_c, °С, при которой $G^* \cdot \sin\delta$ = 5000 кПа, по формуле

$$T_c = \left(\frac{\log(5000) - \log(G_{31})}{\alpha}\right) + T_{31}, \quad (6)$$

где α — коэффициент, рассчитанный по формуле (5).

Примечание — Рекомендуется в формуле (6) вместо значений T_{31} и G_{31} использовать значения T_{32} и G_{32} соответственно, если значение модуля (5000 – G_{31}) больше значения модуля (5000 – G_{32}) для минимизации погрешности экстраполяции.

За критическую среднюю температуру RAP-вяжущего принимают температуру T_c, рассчитанную по формуле (6).

5.1.5 Для определения низкой критической температуры проводят испытания RAP-вяжущего, состаренного по ГОСТ 33140.

RAP-вяжущее, состаренное по ГОСТ 33140, испытывают в соответствии с ПНСТ 79 или ПНСТ 89 (определяют значения жесткости (S) и параметра (m)).

При испытании по ПНСТ 79 начальную температуру испытания выбирают из таблицы 1 ПНСТ 85 с учетом высокой и средней критической температуры. Температуру испытания увеличивают или уменьшают с шагом 6 °С до тех пор, пока не будет зафиксирована наименьшая температура ($T_{мин}$), °С, при которой значения жесткости (S) и параметра (m) будут соответствовать требованиям, указанным в таблице 1 ПНСТ 85. За T_{41} принимают наименьшее значение температуры испытания в °С, при которой значения жесткости (S) и параметра (m) будут одновременно соответствовать требованиям, указанным в таблице 1 ПНСТ 85, за T_{42} принимают наибольшее значение температуры испытания в °С, при которой хотя бы одно из значений жесткости (S) или параметра (m) не будут соответствовать требованиям, указанным в таблице 1 ПНСТ 85. За G_{41} и G_{42} принимают значения жесткости (S) в кПа, полученные при T_{41} и T_{42} соответственно. За M_1 и M_2 принимают значения параметра (m), полученные при T_{41} и T_{42} соответственно.

При испытании по ПНСТ 89 за T_{41} и T_{42} принимают соответствующие значения температур испытания в °С.

Примечание — Критерии выбора значений температур испытания T_{41} и T_{42} указаны в ПНСТ 89.

За G_{41} и G_{42} принимают значения жесткости (S) в кПа, полученные при T_{41} и T_{42} соответственно. За M_1 и M_2 принимают значения параметра (m), полученные при T_{41} и T_{42} соответственно.

Если будет зафиксирована температура испытания ($T_{кр}$), при которой значение ползучести (m) будет соответствовать требованиям, указанным в таблице 1 ПНСТ 85, а при этом значение жесткости (S) будет находиться в диапазоне от 300 до 600 МПа, допускается проведение испытания по определению показателя «температура растрескивания» в соответствии с ПНСТ 83. Если значение показателя «тем-

пература растрескивания» будет ниже, чем значение, равное ($T_{кр}$ – 10 °С), то за T_{41} принимают наименьшее значение температуры испытания в °С, при которой значения параметра (*m*) будут соответствовать требованиям, указанным в таблице 1 ПНСТ 85, за T_{42} принимают наибольшее значение температуры испытания в °С, при которой значения параметра (*m*) не будут соответствовать требованиям, указанным в таблице 1 ПНСТ 85. За M_1 и M_2 принимают значения параметра (*m*), полученные при T_{41} и T_{42} соответственно.

Рассчитывают коэффициент α по формуле (7)

$$\alpha = \frac{\log G_{41} - \log G_{42}}{T_{41} - T_{42}}. \quad (7)$$

Определяют расчетную температуру испытания T_s, °С, при которой S = 300 кПа, по формуле

$$T_s = \left(\frac{\log(300) - \log(G_{41})}{\alpha}\right) + T_{41}, \quad (8)$$

где α — коэффициент, рассчитанный по формуле (7).

Примечание — Рекомендуется в формуле (8) вместо значений T_{41} и G_{41} использовать значения T_{42} и G_{42} соответственно, если значение модуля (300 – G_{41}) больше значения модуля (300 – G_{42}) для минимизации погрешности экстраполяции.

Рассчитывают коэффициент α по формуле

$$\alpha = \frac{M_1 - M_2}{T_{41} - T_{42}}. \quad (9)$$

Определяют расчетную температуру испытания T_m, °С, при которой значение параметра (*m*) равно 0,300, по формуле

$$T_m = \left(\frac{0{,}300 - M_1}{\alpha}\right) + T_{41}, \quad (10)$$

где α — коэффициент, рассчитанный по формуле (9).

Примечание — Рекомендуется в формуле (8) вместо значений T_{41} и M_1 использовать значения T_{42} и M_2 соответственно, если значение модуля (0,300 – M_1) больше значения модуля (0,300 – M_2) для минимизации погрешности экстраполяции.

Определяют критическую низкую температуру RAP-вяжущего ($T_{кр}$) как наибольшую из температур T_m и T_s, рассчитанных по формулам (8) и (10) или как температуру, рассчитанную по формуле (10) в случае, если значение показателя «температура растрескивания», определенная по ПНСТ 83, будет ниже, чем значение, равное ($T_{кр}$ – 10 °С).

5.1.6 RAP-вяжущему присваивают марку PG *X* ± *Y*,

где *X* — верхнее значение марки, равное числовому значению критической высокой температуры RAP-вяжущего (T_0), а *Y* — нижнее значение марки, равное числовому значению критической низкой температуры RAP-вяжущего ($T_{кр}$) минус 10 единиц.

Необходимо проверить, что средняя критическая температура не превышает значения, соответствующего для марки, указанной в таблице 1 ПНСТ 85, нижнее и верхнее значения которой наиболее приближены к соответствующим значениям марки RAP-вяжущего, в противном случае рекомендуется уменьшать значение *X* или увеличивать значение *Y* марки RAP-вяжущего до тех пор, пока соответствие не установится.

5.1.7 Метод А

Производят расчет верхнего и нижнего значений марки исходного битумного вяжущего по формуле

$$T_{исходное} = \frac{T_{проект} - (R_{RAP} \cdot T_{RAP})}{1 - R_{RAP}}, \quad (11)$$

где $T_{исходное}$ — верхнее или нижнее соответственно значение марки исходного битумного вяжущего;

$T_{проект}$ — верхнее или нижнее соответственно значение марки проектного битумного вяжущего;

T_{RAP} — верхнее или нижнее соответственно значение марки RAP-вяжущего;

R_{RAP} — количество RAP-вяжущего в комбинированном битумном вяжущем в асфальтобетонной смеси с применением переработанного асфальтобетона (RAP), в долях.

5.1.8 Исходным битумным вяжущим, при заданном количестве RAP-вяжущего в комбинированном битумном вяжущем в асфальтобетонной смеси с применением переработанного асфальтобетона

(RAP), может являться любое битумное вяжущее, классифицированное по ПНСТ 85 с верхним значением марки более и нижним значением марки менее значений марки, рассчитанных по формуле (11).

Примечание — В случае, если исходное битумное вяжущее не содержит модифицирующих добавок, а RAP-вяжущее содержит или наоборот, либо они содержат различные модифицирующие добавки, рекомендуется провести испытание комбинированного битумного вяжущего и определить его фактическую марку в соответствии с ПНСТ 82 (комбинированное битумное вяжущее приготавливают путем смешивания исходного и RAP-вяжущего в пропорции, соответствующей их содержанию в асфальтобетонной смеси с переработанным асфальтобетоном (RAP)). Если верхнее значение марки комбинированного вяжущего будет ниже, чем у проектного или нижнее значение марки комбинированного вяжущего будет выше, чем у проектного, то полученные в соответствии с формулой (11) значения могут быть признаны некорректными. В этом случае выбор исходного битумного вяжущего рекомендуется выполнять опытным путем.

5.1.9 Метод Б

Расчеты по данному методу выполняются на основе значений марок исходного ($Т_{исходное}$), проектного ($Т_{проект}$) и RAP-вяжущего ($Т_{RAP}$).

Определяют два значения R_{RAP} (количество RAP-вяжущего от количества комбинированного битумного вяжущего в асфальтобетонной смеси с переработанным асфальтобетоном (RAP), в долях) по верхним и по нижним значениям марок.

Если $Т_{исходное} < Т_{проект} < Т_{RAP}$, производят расчет количества R_{RAP} (RAP-вяжущего от количества комбинированного битумного вяжущего в асфальтобетонной смеси с переработанным асфальтобетоном (RAP), в долях) по формуле

$$R_{RAP} = \frac{Т_{проект} - Т_{исходное}}{Т_{RAP} - Т_{исходное}}, \quad (12)$$

где R_{RAP} — количество RAP-вяжущего от количества комбинированного битумного вяжущего в асфальтобетонной смеси с переработанным асфальтобетоном (RAP), в долях;

$Т_{исходное}$ — верхнее или нижнее соответственно значение марки исходного битумного вяжущего;

$Т_{проект}$ — верхнее или нижнее соответственно значение марки проектного битумного вяжущего;

$Т_{RAP}$ — верхнее или нижнее соответственно значение марки RAP-вяжущего.

Если верхние значения марок $Т_{исходное}$ и $Т_{RAP}$ выше, чем $Т_{проект}$, то количество RAP-вяжущего от количества комбинированного битумного вяжущего в асфальтобетонной смеси с переработанным асфальтобетоном (RAP) в долях (R_{RAP}) по верхним значениям марок принимают равным 0.

Если нижние значения марок $Т_{исходное}$ и $Т_{RAP}$ ниже, чем $Т_{проект}$, то количество RAP-вяжущего от количества комбинированного битумного вяжущего в асфальтобетонной смеси с переработанным асфальтобетоном (RAP), в долях (R_{RAP}) по нижним значениям марок принимают равным 1.

Примечание — Если верхние значения марок $Т_{исходное}$ и $Т_{RAP}$ ниже, чем $Т_{проект}$ или(и) нижние значения марок $Т_{исходное}$ и $Т_{RAP}$ выше, чем $Т_{проект}$, то использование таких вяжущих в данном проекте не допускается.

5.1.10 Допустимым количеством RAP-вяжущего от количества комбинированного битумного вяжущего в асфальтобетонной смеси с переработанным асфальтобетоном (RAP) является количество, одновременно удовлетворяющее следующим условиям:

- количество RAP-вяжущего должно быть более R_{RAP}, рассчитанного в соответствии с 5.1.9 по верхним значениям марок;
- количество RAP-вяжущего должно быть менее количества, рассчитанного в соответствии с 5.1.9 по нижним значениям марок.

6 Оформление результатов

Результаты оформляются в виде протокола, который должен содержать:

- дату оформления протокола;
- наименование организации, проводившей испытания;
- марку проектного битумного вяжущего;
- марку RAP-вяжущего;
- допустимые марки исходного битумного вяжущего в случае применения метода А;
- марку исходного битумного вяжущего в случае применения метода Б;

- количество RAP-вяжущего от количества комбинированного битумного вяжущего в асфальтобетонной смеси с переработанным асфальтобетоном (RAP) в случае применения метода А;

- допустимое количество RAP-вяжущего от количества комбинированного битумного вяжущего в асфальтобетонной смеси с переработанным асфальтобетоном (RAP) в случае применения метода Б;

- фактическую марку комбинированного битумного вяжущего и долю RAP-вяжущего в его составе, если были проведены испытания комбинированного битумного вяжущего для определения его фактической марки.

УДК 625.856:006.354 ОКС 93.080.20 ОКП 57 1841

Ключевые слова: битумное вяжущее, проектное битумное вяжущее, исходное битумное вяжущее, раствор, метод

БЗ 1—2018/40

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. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26. Тираж 25 экз. Зак. 67.
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