

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

Строительные материалы

**БИТУМЫ НЕФТЯНЫЕ ДОРОЖНЫЕ ВЯЗКИЕ.
МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ
СЦЕПЛЕНИЯ С ПОВЕРХНОСТЬЮ СТЕКЛА
И КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Государственный комитет строительства, архитектуры
и жилищной политики Украины

Киев-1999

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН

Харьковским государственным автомобильно-дорожным техническим университетом (ХГАДТУ), Украинским научным гигиеническим центром (УНГЦ)

2 ВНЕСЕН

Корпорацией "Укравтодор" Министерства транспорта Украины

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

Приказом Госстроя Украины от 03.12.98 г. № 279

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 РАЗРАБОТЧИКИ

В.А. Золотарев, д-р.техн.наук; В.К. Жданюк, канд.техн.наук; Е.Н. Агеева, канд.техн.наук;
Ю.Г. Пригода, канд.мед.наук

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения	4
2 Нормативные ссылки	4
3 Средства контроля и вспомогательные приспособления	4
4 Порядок подготовки к проведению контроля	5
5 Порядок проведения контроля	6
6 Правила обработки результатов контроля	6

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

Строительные материалы БИТУМЫ НЕФТЯНЫЕ ДОРОЖНЫЕ ВЯЗКИЕ. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ СЦЕПЛЕНИЯ С ПОВЕРХНОСТЬЮ СТЕКЛА И КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Будівельні матеріали БІТУМИ НАФТОВІ ДОРОЖНІ В'ЯЗКІ. МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКА ЗЧЕПЛЕННЯ З ПОВЕРХНЕЮ СКЛА ТА КАМ'ЯНИХ МАТЕРІАЛІВ

Building materials VISCOUS ROAD OIL BITUMENS. THE METHOD TO DETERMINE THE INDEX OF ENGAGEMENT WITH THE SURFACE OF GLASS AND ROCK MATERIALS

Введен в действие с 1999-03-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на битумы нефтяные вязкие дорожные, а также на эти битумы с добавками поверхностно-активных веществ и устанавливает метод определения сцепления битумов с поверхностью стекла или каменного материала.

Суть метода заключается в определении способности вязкого битума, предварительно нанесенного на поверхность стекла или какого-либо каменного материала, противостоять отслаивающему действию воды и подсчитывается в процентах площади, оставшейся покрытой битумом после испытания.

2 Нормативные ссылки

В этом документе есть ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 111-90	Стекло оконное. Технические условия
ГОСТ 2603-79	Ацетон. Технические условия
ГОСТ 2789-73 (СТ СЭВ 638-77)	Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики
ГОСТ 6613-86	Сетки провололочные тканые с квадратными ячейками нормальной точности. Технические условия
ГОСТ 6709-72	Вода дистиллированная. Технические условия
ГОСТ 7933-89	Картон для потребительской тары. Общие технические условия
ГОСТ 12026-76	Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия
ГОСТ 21241-89	Пинцеты медицинские. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ 24104-88	Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия
ГОСТ 28498-90	Термометры ртутные стеклянные лабораторные. Технические условия

3 Средства контроля и вспомогательные приспособления

3.1 Для определения сцепления битума с каменной или стеклянной поверхностью используют:

- каменные пластины прямоугольной формы из гранита (Полонное месторождение

- Хмельницкой области) или любой другой горной породы толщиной 10 мм, размером 90 мм x 115 мм (допустимое отклонение по толщине, длине и ширине - 3 мм);
- стеклянные пластины прямоугольной формы из оконного стекла толщиной 3 мм (ГОСТ 111), размером 70 мм x 25 мм (допустимое отклонение по длине и ширине - 1 мм);
 - нагревательный прибор - лампа накаливания зеркальная ТУ 16-87 ИФМР.675.000006 ТУ или другие нагревательные приборы;
 - растворитель - ацетон по ГОСТ 2603;
 - весы, класс точности 2 по ГОСТ 24104;
 - термометр химический ртутный стеклянный с ценой деления шкалы 0,5 °С по ГОСТ 28498;
 - измерительную сетку на прозрачной пленке с квадратными ячейками стороной 2 мм;
 - сито с металлической сеткой 0,7 по ГОСТ 6613;
 - большой металлический пинцет по ГОСТ 21241;
 - шкаф сушильный ТУ 16.681.032;
 - картон по ГОСТ 7933.

4 Порядок подготовки к проведению контроля

4.1 Испытание проводят на предварительно подготовленных каменных или стеклянных пластинах и битуме.

4.1.1 Поверхность каменных пластин промывают дистиллированной водой и кипятят в дистиллированной воде 30 мин, после чего их высушивают в вертикальном положении в сушильном шкафу при температуре (160 ± 5) °С на протяжении (35 ± 5) минут. После охлаждения на поверхность каменной пластины карандашом наносят контуры трех прямоугольников размером 70 мм x 25 мм (допустимое отклонение по длине и ширине 1 мм), отступая один от другого и края пластины на (10 ± 2) мм.

4.1.2 Поверхность стеклянных пластин протирают растворителем, промывают водой с хозяйственным мылом, а потом дистиллированной водой. Подготовленные таким образом пластины кипятят в дистиллированной воде 30 мин, после чего их высушивают в вертикальном положении при комнатной температуре или в сушильном шкафу при температуре (105 ± 2) °С на протяжении (35 ± 5) минут. Поверхность стекла протирают фильтровальной бумагой перед нанесением на нее битума.

4.1.3 Перед испытанием битум обезвоживают осторожным нагреванием до 105 °С, постепенно перемешивая стеклянной палочкой. Выпаренный и расплавленный до текучести битум процеживают через сито № 07.

4.2 Толщина пленки битума на поверхности стекла или каменного материала должна быть $(0,2 \pm 0,01)$ мм. Ровность и шероховатость поверхности каменных материалов должны быть в пределах 7 класса по ГОСТ 2789 (СТ СЭВ 638).

4.3 Для стеклянной пластины или для каждого нанесенного на каменную пластину контура прямоугольника отвешивают на весах $(0,35 \pm 0,01)$ г битума. Распределение битума равномерным слоем по площади стеклянной пластины или по площади, отмеченной контуром на каменной пластине, производят нагреванием под лампой накаливания или другим нагревательным прибором при температуре (125 ± 5) °С на протяжении не более 20 минут.

При распределении битума не допускается его затекание на торцы стеклянной пластины или за пределы контура прямоугольников, нанесенных на каменную пластину.

Стеклянные пластины или каменную пластину с нанесенными на них пленками битума выдерживают на протяжении 30 мин в горизонтальном положении в термошкафу при температуре на (80 ± 3) °С большей от температуры размягчения битума. После этого пластины охлаждают на воздухе на протяжении 30 мин при комнатной температуре.

5 Порядок проведения контроля

5.1 На дно водяной бани перед нагреванием устанавливают керамическую подставку для пластин высотой не менее 40 мм. Заливают дистиллированную воду в баню и доводят ее температуру до $(85 \pm 0,5)^\circ\text{C}$ при испытании стеклянных пластин или до температуры $(95 \pm 0,5)^\circ\text{C}$ - для каменных пластин. Кончик термометра должен быть опущен в воду на уровень поверхности подставки. Подготовленные стеклянные или каменные пластины с битумом осторожно устанавливают горизонтально на подставку. Толщина слоя воды над поверхностью битума должна быть 40 мм. Расстояние между стеклянными пластинами должно составлять 10 мм.

5.2 Каменную пластину с битумом выдерживают в воде при температуре $(95 \pm 0,5)^\circ\text{C}$ на протяжении 30 минут. Стеклянные пластины с битумом выдерживают в воде при температуре $(85 \pm 0,5)^\circ\text{C}$ на протяжении 25 минут. Отслоившийся от поверхности стекла или каменных пластин и всплывший на поверхность воды битум снимают фильтровальной бумагой.

5.3 После выдерживания пластинок с битумом в водяную баню плавно доливают воду в таком количестве, чтобы температура воды в бане стала меньше температуры размягчения битума на 10°C . Вынимают пластины из воды и переносят на лист картона, где оставляют на протяжении 15 минут.

5.4 Каждое новое испытание проводят на предварительно подготовленных новых пластинах в свежей дистиллированной воде.

6 Правила обработки результатов контроля

6.1 После испытания на пластину накладывают прозрачную измерительную сетку.

6.2 Подсчитывают количество квадратов, под которыми на пластинах после испытания остался битум. Неполные квадраты добавляют к количеству полных.

6.3 Рассчитывают показатель сцепления для каждой пластины (A_i), %, по формуле:

$$A_i = \frac{X_6}{X_n} 100 ,$$

где X_6 - количество квадратов, покрытых битумом, после испытания;

X_n - количество квадратов, покрытых битумом, до испытания.

Для отбраковки аномальных результатов сравнивают значения показателя сцепления серии из трех образцов, которые показали наибольшее A_{\max} и наименьшее A_{\min} значения показателя сцепления, со средним значением $A_{\text{ср}}$ и проверяют выполнение условий:

$$\frac{A_{\text{ср}} - A_{\min}}{A_{\text{ср}}} 100 \leq 15 ;$$

$$\frac{A_{\max} - A_{\text{ср}}}{A_{\text{ср}}} 100 \leq 15 .$$

Если условия не выполняются, то в серии исключают наименьший и наибольший результаты, а за показатель сцепления принимают результат испытания одного оставшегося образца. Если условия выполняются, то показатель сцепления в серии из трех образцов определяют по формуле

$$A = \sum_{i=1}^n A_i ,$$

где A_i - значение показателя сцепления отдельной пластины, %;

n - количество пластин в серии.

УДК 691.16

ДСТУ Б В.2.7-81-98 С. 7

КНД 91.100

75.140

Ж1

Ключевые слова: битумы нефтяные дорожные вязкие, метод определения показателя сцепления с поверхностью стекла и каменных материалов