

# Методические рекомендации по применению Добавок для приготовления холодных асфальтобетонных смесей «АСФАКОЛ»

Документ применим для марок Асфакол и Асфакол-К

## 1. Описание

Холодный асфальтобетон - незаменимый материал для ремонтных работ дорожных покрытий. Он минимизирует время ремонта высокоскоростных магистралей, мостовых переходов, пешеходных дорожек. Устройство холодного асфальтобетона возможно при температуре окружающей среды от +35°C до -30 °C.

Введение добавок для производства холодного асфальта серии «Асфакол» в битум позволяет получить высококачественное комплексное вяжущее для приготовления холодных асфальтобетонных смесей. Добавки представляют собой композицию поверхностно-активных веществ на основе смеси растительных масел с органическими полимерами и адгезионными добавками.

### Форма поставки:

- металлические бочки емкостью 216 л или 52л;
- полимерные контейнеры емкостью 1 м<sup>3</sup>.

Хранение препарата осуществляется в транспортной упаковке или в герметично закрытой упаковочной таре.

Препарат хранят в закрытых складских помещениях на расстоянии не менее двух метров от отопительных элементов при температуре от минус 35°C до плюс 50°C, на открытых площадках под навесом, или в специально оборудованных емкостях с обогревом.

Гарантийный срок хранения – 1 год с даты изготовления.

## 2. Назначение

Добавка АСФАКОЛ предназначена для приготовления холодных АБ смесей в дорожном строительстве.

В зависимости от состава и способа применения **АСФАКОЛ** выпускается двух марок:

**АСФАКОЛ** - готовая к применению смесь для ввода в битумное вяжущее при приготовлении холодных асфальтобетонных смесей.

**Асфакол-К** - добавка-концентрат для холодных асфальтобетонных смесей, вводится в битумное вяжущее вместе с разжижителем (дизельное топливо или керосин).



### 3. Преимущества

- Возможность применения при отрицательных температурах, т.е. практически круглый год.
- Длительный срок хранения в работоспособном состоянии.
- Постоянное наличие и доступность необходимого для дорожно-ремонтных работ материала.
- Простота ремонта: не требует специальных машин и средств укладки, не требует подогрева смеси, достаточно ручной трамбовки или виброплиты.
- Оперативность открытия движения транспорта в местах проведения ремонта, за счет того, что набор прочности холодной АБС происходит под давлением движущегося транспорта.

### 4. Технические требования

Показатель	АСФАКОЛ	АСФАКОЛ-К	Метод испытания
1. Внешний вид и цвет при 20°C	Гелеобразная масса от желтого до коричневого цвета	Вязко-текучая жидкость от светло-желтого до коричневого цвета	По 6.1 СТО 22320188-007-2015
2. Температура вспышки в закрытом тигле, °С, не ниже	66	140	По ГОСТ 6356
3. Сцепление битумного вяжущего, модифицированного добавкой <b>АСФАКОЛ</b> , с поверхностью щебня, не менее, балл	4	4	По 6.3 СТО 22320188-007-2015 и ГОСТ 58406.2-2020 (приложение Г)
4. Сцепление битумного вяжущего, модифицированного добавкой <b>АСФАКОЛ</b> , с песком	Не хуже образца №2	Не хуже образца №2	По 6.4 и ГОСТ 11508

### 5. Требования безопасности

Умеренно опасный продукт, по степени воздействия на организм, относится к веществам 4-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007. Обладает слабым раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки глаз.

Правила техники безопасности при работе с продуктом приведены в Паспорте безопасности.

### 6. Технология применения

Приготовление разжиженного битума для холодной асфальтобетонной смеси производится в вертикально установленной металлической емкости, снабженной тихоходной рамной мешалкой или в автогудронаторе.

В емкость дозируют заданное лабораторией количество добавки, включают мешалку и закачивают расчетное количество битума при температуре 90-110 °С. Перемешивания рамной мешалкой в течение 20-30 минут достаточно для получения однородного вяжущего.

В случае использования автогудронатора добавку выгружают из бочек в гудронатор и доливают расчетное количество битума, после чего включают перемешивание с помощью шестерёнчатого насоса. После 30-40 минут перемешивания готовый разжиженный битум перекачивают в расходную емкость на АБЗ.

#### Дозировка:

##### Базовый состав всепогодной холодной АБС 1000 кг (100%):

	Асфакол	Асфакол-К
<b>щебень фракции 4–8 мм</b>	750 кг (75 %)	750 кг (75 %)
<b>песок из отсева дробления фракции 0–4 мм</b>	210 кг (21 %)	210 кг (20 %)
<b>модифицированное вяжущее</b>	40 кг (4%)	40 кг (4%)
Битум БНД 100/130*	32 кг (80%)	32 кг (80%)
Дизельное топливо (марка Л или З от времени года)	—	7,2 кг (18%)
Добавка АСФАКОЛ	8 кг (20%)	—
Концентрат АСФАКОЛ-К	—	0,8 кг (2 %)

\* Возможно применение любых марок нефтяных битумов при соответствующей корректировке составов комплексного модифицированного вяжущего

## 6.1 Приготовление комплексного органического вяжущего (КОВ)

Для приготовления КОВ используют:

- битумы БНД 70/100 и 100/130 по ГОСТ 33133-2014;
- разжижители: дизельное топливо по ГОСТ 305, мазут топочный по ГОСТ 10585;
- модификатор «Асфакол» по СТО 22320188-007-2015.

Для приготовления КОВ применяются вязкие дорожные битумы марок БНД 70/100 и 100/130, разжиженные дизельным топливом марок Л для смеси с укладкой при температуре окружающего воздуха от -5°C до +30°C и марок З для смеси с укладкой при температуре окружающего воздуха в интервале от -5°C до -30°C с добавкой модификатора концентрата **Асфакол-К**. При использовании модификатора **Асфакол**, введение разжижителя не требуется.

Состав органического вяжущего подбирается специализированной лабораторией одним из методов, принятых в дорожном строительстве, при условии обеспечения свойств, указанных в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 - Требования к вяжущему, модифицированному **Асфакол** и **Асфакол-К**

Наименование показателя	Нормативное значение	Методика испытаний
1 Условная вязкость, сек		
- для типа S	80 – 100	ГОСТ 6258
- для типа W	60 –80	ГОСТ 6258
2 Количество испарившегося разжижителя, %, не менее	5	ГОСТ 11504
3 Сцепление органического вяжущего с поверхностью минеральной части, не менее, %	Выдерживает в соответствии с контрольным образцом № 1	ГОСТ 11508 ГОСТ 11955 (п. 5.2)

Ориентировочное процентное соотношение составляющих органического вяжущего приведено в таблицах 6.1.2 и 6.1.3.

Таблица 6.1.2 - Ориентировочный состав КОВ с модификатором концентратом **Асфакол-К**

Компонент	Содержание, %, для холодной минералоорганической смеси типа	
	S (летнее)	W (зимнее)
1 Битум нефтяной дорожный марок БНД 70/100 или БНД 100/130	82	76
2 Дизельное топливо марок Л или З	15	21
3 Модификатор Асфакол-К	3	3

Таблица 6.1.3 - Ориентировочный состав КОВ с модификатором **Асфакол**

Компонент	Содержание, %, для холодной минералоорганической смеси типа	
	S (летнее)	W (зимнее)
1 Битум нефтяной дорожный марок БНД 60/90 или БНД 90/130	80	75
2 Модификатор Асфакол	20	25

## 6.2 Требования к минеральным материалам

Для приготовления смеси используется щебень из изверженных или осадочных горных пород, соответствующий требованиям ГОСТ 8267.

Минеральный наполнитель должен соответствовать требованиям, приведенным в таблице 6.2.1.

Для производства минералоорганической холодной смеси используется кубовидный щебень фракций 4-8 мм из изверженных или осадочных пород.

Таблица 6.2.1 - Физико-механические свойства щебня

Наименование показателя	Нормативное значение	Методы испытаний
1 Содержание пылевидных и глинистых частиц, не более, %	1*	ГОСТ 8269.0
2 Марка по дробимости горной породы, не ниже	1000	ГОСТ 8269.0
3 Марка по истираемости горной породы	И2	ГОСТ 8269.0
4 Марка по морозостойкости	F50	ГОСТ 8269.0
5 Содержание дробленых зерен, % не менее	80	ГОСТ 8269.0
6 Суммарная удельная эффективная активность естественных радионуклидов Аэфф, не более, Бк/кг	740	ГОСТ 30108

\*Примечание – Допускается увеличение на 1 % содержания пылевидных частиц при следующих условиях:

- если при геологической разведке месторождения установлено отсутствие в исходной горной породе глинистых и мергелистых включений и прослоев;
- при предъявлении предприятием-изготовителем заключения специализированной лаборатории об отсутствии глинистых минералов в составе части размером менее 0.05 мм.

Для приготовления холодных асфальтобетонных смесей следует применять природный песок и песок из отсевов дробления горных пород.

Природный песок по качественным показателям свойств должен соответствовать требованиям ГОСТ 8736; крупный (модуль крупности  $M_k - 2,5 - 3,0$ ); средний (модуль крупности  $M_k - 2,0-2,5$ ). Мелкий песок (модуль крупности  $M_k - 1,5-2,0$ ) в холодном асфальтобетоне не применяется.

Песок из отсевов дробления горных пород для всех видов асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов должен отвечать требованиям ГОСТ 8736 и ГОСТ 9128, при этом марка по прочности песка из отсевов дробления должна соответствовать значениям, указанным в таблице 6.2.2.

Таблица 6.2.2 – Применяемые марки песка из отсевов дробления

Наименование показателя	Значение для смесей и асфальтобетонов марки			
	I холодных типа		II холодных типа	
	Бх, Вх	Гх	Бх, Вх	Дх
Марка по прочности песка из отсевов дробления горных пород и гравия, не менее	800	1000	600	800

Допускается поставка смеси природного песка и песка из отсевов дробления при содержании последнего не менее 20 % по массе, при этом качество смеси должно удовлетворять требованиям ГОСТ 9128 к качеству песков из отсевов дробления.

Допускается поставка смеси природного песка и песка из отсевов дробления при содержании последнего не менее 20 % по массе, при этом качество смеси должно удовлетворять требованиям ГОСТ 9128 к качеству песков из отсевов дробления.

Минеральный порошок, входящий в состав холодных асфальтобетонных и ремонтных смесей и асфальтобетонов должен отвечать требованиям ГОСТ Р 52129 и ГОСТ 9128.

Минеральный порошок, входящий в состав асфальтобетонных смесей вида ХСП-1, ХСП-2, используемых для ремонта покрытия, должен соответствовать марке МП-1 по ГОСТ Р 52129.

### 6.3 Требования к зерновым составам минеральной части асфальтобетонной смеси

Зерновые составы минеральной части смесей должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 6.3.1 или таблице 6.3.2.

Таблица 6.3.1 - Требования ГОСТ 9128 к зерновому составу минеральной части асфальтобетонных смесей

Количество частиц, % по массе, мельче данного размера, мм										
Тип АБ	<b>20</b>	15	10	<b>5</b>	2,5	1,25	<b>0,63</b>	0,315	0,14	<b>0,071</b>
Бх	<b>90 – 100</b>	85 – 100	70 – 100	<b>60 – 60</b>	33 – 45	21 – 38	<b>15 – 30</b>	10 – 22	9 – 16	<b>8-12</b>
Вх	<b>90 – 100</b>	85 – 100	75-100	<b>60-70</b>	48-60	38-50	<b>30-40</b>	23-32	17-24	<b>12-17</b>
ГхиДх	-	-	100	<b>70-100</b>	62-82	40-68	<b>25-55</b>	18-43	14-30	<b>12-20</b>

*Примечание – при приемо-сдаточных испытаниях допускается определять зерновые составы смесей по контрольным ситам, в соответствии с показателями выделенными полужирным шрифтом*

Таблица 6.3.2 - Требования ГОСТ 9128 к зерновому составу минеральной части асфальтобетонных смесей

Количество частиц, % по массе, мельче данного размера, мм							
10	5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,14	0,071
90 – 100	20 – 55	5 – 30	0 – 10	0 – 8	0 – 5	0 – 3	0 – 2

*Примечание – Допускаются отклонения от рекомендованного зернового состава минеральной части смеси при условии соблюдения требований, указанных в таблице 1*

### 6.4 Технические требования

Холодная ремонтная минералоорганическая смесь должна изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 9128 или и соответствовать требованиям, указанным в таблицах 6.4.1 – 6.4.3 или 6.4.4.

Показатели физико-механических свойств асфальтобетонов из холодных смесей различных марок, в соответствии с ГОСТ 9128-2013, должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 6.4.1.

Таблица 6.4.1 - Требования к показателям физико-механических свойств асфальтобетонов из холодных смесей различных марок

Наименование показателя	Значение для марки и типа			
	I		II	
	Бх, Вх	Гх	Бх, Вх	Гх, Дх
Предел прочности при сжатии, при температуре 20 °С, МПа, не менее:				
- до прогрева:				
сухих	1,5	1,7	1,0	1,2
водонасыщенных	1,1	1,2	0,7	0,8
после длительного водонасыщения	0,8	0,9	0,5	0,6
- после прогрева:				
сухих	1,8	2,0	1,3	1,5
водонасыщенных	1,6	1,8	1,0	1,2
после длительного водонасыщения	1,3	1,5	0,8	0,9

Пористость минеральной части асфальтобетонов из холодных смесей, в соответствии с ГОСТ 9128-2013, должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 6.4.2.

Таблица 6.4.2 - Требования к пористости минеральной части асфальтобетонов из холодных смесей, в соответствии с ГОСТ 9128-2013

Типы асфальтобетона	Бх	Вх	Гх и Дх
Пористость, не более, %	18	20	21

Асфальтобетоны из холодных смесей типов Бх, Вх, Гх и Дх должны иметь остаточную пористость свыше 6,0% до 10,0%, водонасыщение - от 5% до 9% по объему.

Слеживаемость холодных смесей, характеризуемая числом ударов по ГОСТ 12801, должна быть не более 10.

Асфальтобетоны из холодных смесей типов Бх, Вх, Гх и Дх должны иметь остаточную пористость свыше 6,0% до 10,0%, водонасыщение - от 5% до 9% по объему.

Асфальтобетонные смеси должны выдерживать испытание на сцепление битумов с поверхностью минеральной части (ГОСТ 12801)

Показатели физико-механических свойств асфальтобетонов из холодных смесей, должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 6.4.3.

Таблица 6.4.3 - Показатели свойств холодных асфальтобетонных смесей

Наименование показателя	Нормативное значение	Методика испытаний
1 Слеживаемость, удары	0 – 10	ГОСТ 12801
2 Индекс клейкости, %	не менее 65	СТО 03-2011
3 Работоспособность	визуально	СТО 03-2011
4 Сцепление органического вяжущего с поверхностью минеральной части	соответствует контрольному образцу № 1	ГОСТ 11508

## 6.5 Технология приготовления КОВ в производственных условиях

7.1 Принципиальная технологическая схема введения модификатора «Асфакол» в вяжущие с использованием для перемешивания циркуляционного контура приведена на рисунке 1.

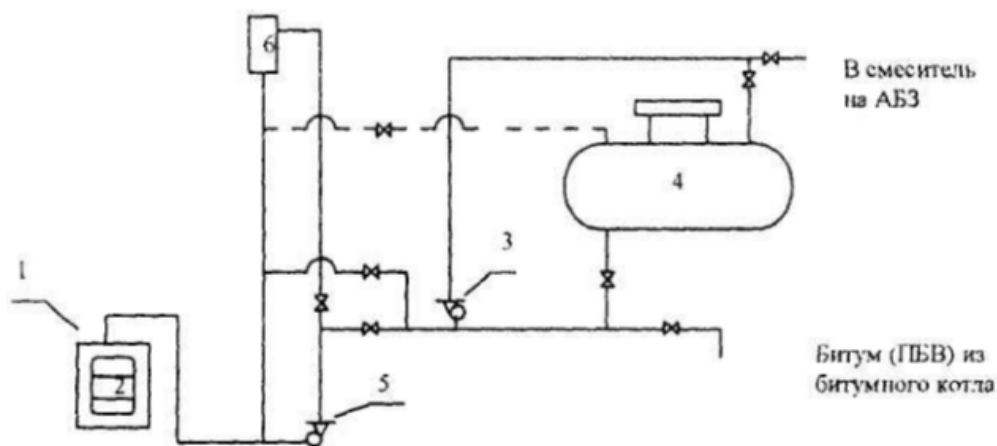


Рисунок 1 – Принципиальная технологическая схема приготовления битума с модификатором «Асфакол» с использованием для перемешивания циркуляционного контура

Битум после выпаривания из рабочего котла закачивается насосом (3) в емкость (4) для приготовления смеси вяжущего с модификатором. После заполнения емкости (4) (коэффициент заполнения емкости не более 0,7) насосом (3) осуществляется циркуляция вяжущего. Температура вяжущего в емкости не должна превышать 110 °С. Модификатор «Асфакол» дозируется в емкость (4) из бочки (2) (установлена в камере для разогрева бочек) насосом (5) через мерник (6) или прямо в битумную емкость (4), если есть возможность засечь объем выкачиваемый из бочки (2).

Добавка **Асфакол** при температуре менее 25°С может иметь желеобразное состояние. Перед применением необходимо подогреть добавку **Асфакол** до температуры 40-50°С.

Подогрев бочки можно осуществлять при помощи термокамер, нагревательных лент, тенами, паром, газовыми горелками.



Не допускать нагрева добавки в плотно закрытой таре, во избежание увеличения давления в таре при нагреве, крышки бочек необходимо открывать.

После длительного хранения при низких температурах добавку следует разогреть, содержимое бочек рекомендуется перемешать путем ее перекачивания или через горловину металлической штангой.

Смешение модификатора **Асфакол** с битумом осуществляется циркуляционным насосом (3). Продолжительность циркуляции должна обеспечивать не менее, чем двукратный обмен продукта в емкости (4). Пример расчета продолжительности циркуляции: Исходные данные для расчета:

- объем битумной емкости 4,  $V1$ , м<sup>3</sup> ..... 16,0
- объем вяжущего в емкости,  $V2$ , м<sup>3</sup> ..... 11,2
- производительность насоса 2,  $Q3$ , м<sup>3</sup>/ч ..... 50,0

Исходя из приведенных данных, продолжительность циркуляции  $t$  составит:

$$t = V2 \cdot 2/Q3 = 11,2 \cdot 2/50 = 0,45 \text{ ч. (27 мин)} \quad (1)$$

Наиболее эффективное смешение добавки с битумом осуществляется при оборудовании расходной емкости мешалкой. При одновременной циркуляции битума и перемешивании его мешалкой время равномерного распределения добавки в битуме уменьшается.

Технология приготовления КОВ для холодной асфальтобетонной смеси с использованием вертикально установленной металлической емкости, снабженной тихоходной рамной мешалкой или в автогудронаторе заключается в следующем: в емкость закачивают расчетное количество битума при температуре 90-100°C, включают мешалку и дозируют заданное лабораторией количество модификатора **Асфакол**. В случае использования **Асфакол-К**, в битум предварительно вводят разжижитель и производят смешение.

Перемешивания рамной мешалкой в течение 20-30 минут достаточно для получения однородного вяжущего. В случае использования автогудронатора добавку выгружают из бочек в гудронатор и доливают расчетное количество битума, после чего включают перемешивание с помощью шестерёнчатого насоса.

После 30-40 минут перемешивания готовый разжиженный битум перекачивают в расходную емкость на АБЗ.

## 6.6 Приготовление холодных асфальтобетонных и ремонтных смесей

Приготовление холодных асфальтобетонных смесей видов осуществляют в соответствии с «Руководством по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий» (М., Транспорт, 1978), СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» и положений настоящих методических организаций. В соответствии с СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги», «Руководством по применению поверхностно-активных веществ при устройстве асфальтобетонных покрытий» (взамен ВСН 59-68), температура битума, щебня, песка поступающих в смеситель и готовой холодной асфальтобетонной смеси должна соответствовать указанной в таблице 6.6.1.

Таблица 6.6.1 - Температуры компонентов, поступающих в смеситель в процессе приготовления холодной асфальтобетонной смеси

Марка битума	Температура, °С		
	битума, поступающего в смеситель	щебня (гравия), песка при выходе из сушильного барабана	холодной смеси при выпуске из смесителя
СГ 70/130	80-90	105-115	60-70
МГ 70/130, МГО 70/130	80-90	105-115	60-70

Отличительной особенностью приготовления холодных асфальтобетонных смесей является тот факт, что продолжительность перемешивания их в 1,3-1,5 раза превышает продолжительность перемешивания горячих смесей вследствие малого содержания в них битума.

С целью исключения сегрегации холодной смеси при транспортировке ее к месту укладки в покрытие сразу после приготовления (на расстояние 30-40 км) или при складировании в штабель, рекомендуется соблюдать порядок загрузки смеси в автомобиль, рисунок 2

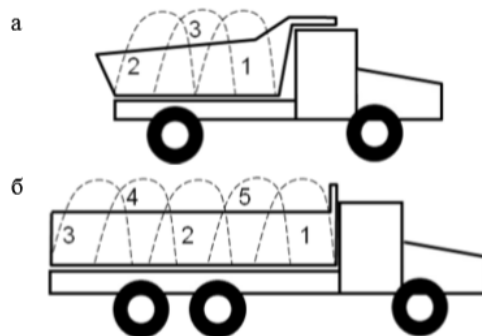


Рисунок 2 – Загрузка кузова автосамосвала асфальтобетонной смесью  
1, 2, 3, 4, 5 – Очередность загрузки асфальтобетонной смеси в транспортные средства:  
а – стандартные; б – длинномерные

Холодная асфальтобетонная смесь, выпускается из смесителей на АБЗ при температуре 60-70 °С.

Слеживаемость холодных асфальтобетонных смесей из известнякового материала или с известняковым минеральным порошком может быть уменьшена, если часть минерального порошка (3-4 %) вводить в смесь после перемешивания жидкого битума с остальными составляющими минеральной части холодной асфальтобетонной смеси. При этом перемешивать смесь с минеральным порошком следует с таким расчетом, чтобы минеральный порошок не полностью поглощался битумом, а равномерно распределился по частицам смеси.

На складе смесь укладывают штабелями в несколько рядов высотой 1,5-2,0 м. Через 7-8 часов после складирования смесь несколько раз перелопачивают экскаватором или погрузчиком, чем достигается, помимо охлаждения, также и перемешивание отдельных замесов смеси.

## 7. Лабораторный контроль

Добавка АСФАКОЛ должна быть принята отделом технического контроля предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями СТО 22320188-007-2015.

Приемка добавки производится партиями. За партию принимают любое количество препарата, изготовленное за один технологический цикл, однородного по показателям качества и компонентному составу, сопровождаемое одним документом о качестве – паспортом.

Каждая партия препарата подвергается приемо-сдаточным испытаниям по показателям таблицы СТО 22320188-007-2015.

Сцепление битумного вяжущего, модифицированного добавкой АСФАКОЛ, с поверхностью щебня, определяется по ГОСТ 58406.2-2020 (приложение Г).

Сцепление битумного вяжущего, модифицированного добавкой АСФАКОЛ, с песком определяется по ГОСТ 11508.

**Входной контроль** качества исходных материалов, применяемых для приготовления ремонтных смесей, проводится для:

- органических вяжущих, в соответствии с принятыми методиками;
- минеральных материалов, в соответствии с методиками, приведёнными в таблице 6.2.1.

### 7.1 Определение слеживаемости

Определение слеживаемости проводится по ГОСТ 12801.

Сущность метода заключается в оценке стабильности холодной асфальтобетонной смеси (ремонтной смеси) не слёживаться при хранении.

Для проведения испытания из отобранной единой пробы, составленной из частных проб в соответствии с ГОСТ 12801, готовят три образца.

Уплотнение образцов смеси производят в цилиндрических формах через 1 (один) час после приготовления смеси (форма и смесь не нагреваются).

#### Средства контроля:

Прибор для определения слеживаемости (рисунок 3) состоит из основания с подставкой 1 (для образца 2) с отверстием 3, штанги 6 и направляющей втулки 8.

Во втулке свободно перемещается штанга с навинченным на нее конусным наконечником 4. Масса штанги с наконечником — 500 г.

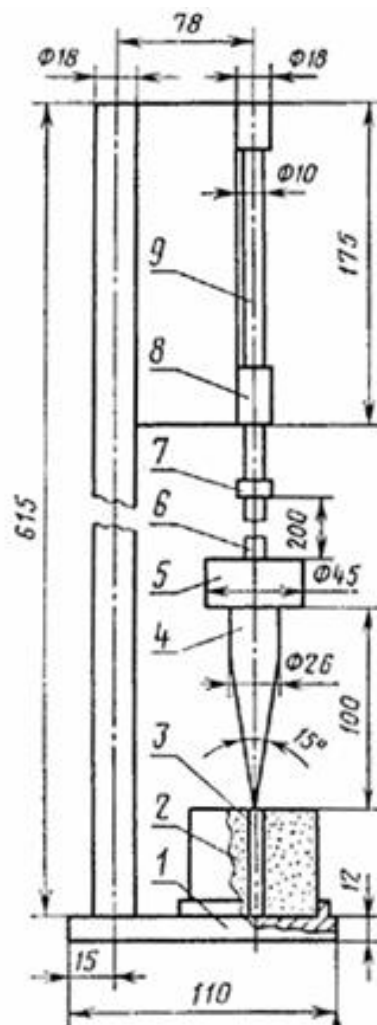


Рисунок 3 Схематическое изображение прибора для определения слеживаемости

Угол в вершине конуса равен 15°.

По штанге свободно перемещается цилиндрический груз 5 массой 500 г. Высота подъема груза по штанге ограничена вверху упорным кольцом 7 и составляет 20 см.

В центре основания имеется отверстие для предохранения острия конуса от затупления. Для фиксации момента касания острия конуса нижней подставки в верхней части штанги нанесена риска 9.

Смесь в количестве 440-460 г засыпают через воронку в форму. Верхний вкладыш вводят в форму таким образом, чтобы стержень, укрепленный в нижнем вкладыше, свободно вошёл в отверстие в верхнем вкладыше.

Поддерживая форму, подставку убирают, а на верхний вкладыш устанавливают груз, масса которого вместе с массой верхнего вкладыша должна быть  $(20 \pm 0,5)$  кг, что обеспечивает нагрузку 0,05 МПа.

Под нагрузкой смесь выдерживают  $(3,0 \pm 0,1)$  мин, после чего груз снимают, форму поднимают и снимают с образца.

Затем снимают с образца верхний вкладыш, а образец осторожно, двумя руками, снимают со стержня и переносят к месту хранения, где выдерживают при температуре воздуха  $(20 \pm 5)$  °С не менее 4 ч. Если образец после уплотнения сразу рассыпается, то следующий образец после снятия нагрузки выдерживают в форме не менее 4 ч при температуре  $(20 \pm 5)$  °С. Образец устанавливают на основание, а остриё конуса, осторожно направляют рукой, вводят в отверстие образца

Груз поднимают до упорного кольца и опускают его. Удары груза по конусу повторяют до полного разрушения образца или до тех пор, пока остриё конуса коснётся подставки. При испытании необходимо следить за тем, чтобы при поднятии груза остриё конуса не выходило вверх из отверстия в образце. За условный показатель слеживаемости холодной смеси принимают количество ударов, необходимое для полного разрушения образца конусом. Показатель слеживаемости вычисляют как среднеарифметическое результатов испытания трех образцов. Расхождение между наибольшим и наименьшим результатами испытаний не должно быть более четырёх ударов

## **7.2 Определение сцепления органического вяжущего с поверхностью минеральной части асфальтобетонной (ремонтной) смеси**

### **Средства контроля и материалы:**

- холодная минералоорганическая смесь;
- термостойкий стеклянный стакан объемом не менее 1 л;
- вода водопроводная;
- плитка электрическая с закрытой спиралью;
- весы лабораторные 3 класса точности;
- бумага фильтровальная;
- стеклянная палочка.

### **Выполнение испытания**

В термостойкий стеклянный стакан наливают 0,5 л дистиллированной воды и доводят до кипения. Отвешивают 50 г готовой холодной асфальтобетонной смеси и опускают в стакан с кипящей водой. Смесь кипятят в течение 3 минут, помешивая стеклянной палочкой со скоростью 1 оборот в секунду. Кипение воды не должно быть бурным. По окончании кипячения воду сливают, смесь переносят на фильтровальную бумагу.

Смесь считают выдержавшей испытание, если после кипячения она соответствует контрольному образцу № 1 для ремонтных смесей по ГОСТ 11508.

*Более подробная информация о нас размещена на сайте [www.npfselena.ru](http://www.npfselena.ru)*