ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**БИТУМЫ НЕФТЯНЫЕ**

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ РАЗМЯГЧЕНИЯ ПО КОЛЬЦУ И ШАРУ**

**ГОСТ 11506-73**

**СТ СЭВ 5473-86**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ

СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

Москва

**РАЗРАБОТАН Башкирским научно-исследовательским инсти­тутом по переработке нефти (БашНИИ НП)**

Зам. директора по научной части Фрязинов В. В.

Руководители: Ахметова Р. С. Вольф М. Б.

Исполнители: Фрыгина И. Г. Карпова О. В. Шерышева И. И.

**ВНЕСЕН Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехи­ми­ческой промышленности СССР**

Член коллегии Савельев А. П.

**ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-иссле­довательским институтом стандартизации (ВНИИС)**

И. о. директора Гличев А. В.

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 18 июля 1973 г. № 1753**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**БИТУМЫ НЕФТЯНЫЕ ГОСТ**

**Метод определения температуры размягчения 11506-73**

**по кольцу и шару СТ СЭВ 5473-86**

Petroleum bitumen. The method of the Взамен

determination of softening point by ring and ball ГОСТ 11506-65

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 18.VII 1973 г. № 1753 срок действия установлен

с 01.07 1974 г.

до 01.07 1979 г.

Внесены изменения № 1 утв. пост. Государственного комитета СССР по стандартам от 13.10.83 № 4962 (введенное с 01.03.84) и изм. № 2 утв. пост. Государственного комитета СССР по стандартам от 28.05.87 № 1752 (введенное 01.07.88). Измененные пункты отмечены знаком \*.

Ограничение срока действия отменено ИУС 4-94.

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на нефтяные битумы и устанавливает метод определения температуры их размягчения по кольцу и шару от 25 до 200 С.

Сущность метода заключается в определении температуры при которой битум находящийся в кольце заданных размеров в условиях испытания размягчается и перемещаясь под действием стального шарика нижней пластинки.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5473-86.

**1. АППАРАТУРА И РЕАКТИВЫ**

1.1.\* При определении температуры размягчения нефтяного битума применяют:

аппарат (чертеж) в комплект которого входят:

стакан (баня) термостойкого стекла диаметром не менее 85 мм и высотой не менее 120 мм;

кольцо латунное ступенчатое; допускается до 01.01.89 применять гладкое кольцо или ступенчатое кольцо с верхним внутренним диаметром (17702) мм;

пластинки металлические расстояние между которыми 250 - 254 мм. Верхняя пластинка имеет три отверстия: два для помещения колец и третье - для термометра;

штатив поддерживающий пластинки;

направляющая металлическая накладка для концентрического размещения шариков; допускается проводить определение без направляющей накладки;

шарики стальные по ГОСТ 3722-81 с номинальным диаметром 9525 мм и массой (350005) г каждый.

Допускается использовать автоматические и полуавтоматические аппараты а также аппараты с четырьмя гнездами основные размеры рабочей части которых соответствуют требованиям настоящего стандарта;

пластинку полированную металлическую или стеклянную;

термометр ртутный типа ТН-3 и ТН-7 по ГОСТ 400-80;

сито с металлической сеткой № 07 по ГОСТ 6613-86;

нож для срезания битума;

горелку газовую или плитку электрическую с регулировкой нагрева;

глицерин по ГОСТ 6823-77 или по ГОСТ 6824-76, или по ГОСТ 6259-75;

декстрин по ГОСТ 6034-74;

тальк;

пинцет;

секундомер по ГОСТ 5072-79;

стакан фарфоровой или металлический для расплавления битума;

палочка стеклянная или металлическая для перемешивания битума;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Примечание. Все металлические части испытательной аппаратуры должны быть изготовлены из нержавеющих материалов

**2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ**

2.1.\* Перед испытанием образец битума при наличии влаги обезвоживают осторожным нагреванием без перегрева до температуры на 80 - 100 С выше ожидаемой температуры размягчения но не ниже 120 С и не выше 180 С. Обезвоженный и расплавленный до подвижного состояния битум процеживают через сито и затем тщательно перемешивают до полного удаления пузырьков воздуха.

Масса пробы битума около 50 г.

2.2.\* Битум наливают с некоторым избытком в два гладких или ступенчатых кольца (для битумов с температурой размягчения свыше 80 С используют два ступенчатых кольца которые первоначально подогревают с помощью горелки или электрической плитки до предполагаемой температуры размягчения битума) помещенные на пластинку покрытую смесью декстрина с глицерином (1:3) или талька с глицерином (1:3) при этом следует избегать образования пузырьков воздуха.

2.3.\* После охлаждения колец с битумом на воздухе в течение 30 мин при (2510) С избыток битума гладко срезают нагретым ножом вровень с краями колец.

2.4. Для битума с температурой размягчения свыше 110 С избыток битума срезают после охлаждения на воздухе в течение 5 мин а затем выдерживают еще 15 мин.

2.5.\* Для битумов с температурой размягчения ниже 30 С кольца с битумом помещают на 30 мин в стакан с водой, температура которой на (81) С ниже предполагаемой температуры размягчения. Избыток битума срезают нагретым ножом.

**3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ**

3.1.\* Для битумов с температурой размягчения ниже 80 С.

Кольца с битумом помещают в отверстия на верхней пластинки аппарата. В среднее отверстие верхней пластинки вставляют термометр так, чтобы нижняя точка ртутного резервуара была на одном уровне с нижней поверхностью битума в кольцах.

Штатив с испытуемым битумом в кольцах и направляющими накладками помещают в стеклянный стакан (баню), заполненный дистиллированной свежевскипиченной водой, температура которой (51) С, уровень воды над поверхностью колец не менее 50 мм

По истечении 15 мин штатив вынимают из бани, на каждое кольцо в центре поверхности битума кладут пинцетом стальной шарик, охлажденный в бане до (51) С, и опускают подвеску обратно в баню, избегая появления пузырьков воздуха на поверхности битума.

Устанавливают баню на нагревательный прибор так, чтобы плоскость колец была строго горизонтальной. Температура воды в бане после первых 3 мин подогрева должна подниматься со скоростью (50,5) С в минуту.

3.2.\* Для битумов с температурой размягчения свыше 80 С определение проводят по п. 3.1 со следующими изменениями:

для битумов с температурой размягчения от 80 до 110 С в баню наливают смесь воды с глицерином (1:2);

для битумов с температурой размягчения свыше 110 С в баню наливают глицерин;

температура выдерживания образцов битумов в течение 15 мин в бане, наполненной глицерином с водой или глицерином, должна быть (341) С;

шарик должен быть нагрет в бане до (341) С.

3.3.\* Для каждого кольца и шарика отмечают температуру, при которой выдавливаемый шариком битум коснется нижней пластинки.

Примечание. Если шарик продавливает битум, то испытание повторяют. Если при повторном испытании продавливание повторяется, то отмечают это в результате.

**4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ**

4.1. За температуру размягчения битума принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений, округленных до целого числа.

4.2.\* Сходимость метода

Два результата определения, полученные одним лаборантом на одних и тех же аппаратуре и пробе битума, признаются достоверными (при 95%-ной вероятности), если расхождение между ними не превышает значения, указанного в таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Температура размягчения, С | Повторяемость, С | Воспроизводимость, С  |
| До 80 | 1 | 2 |
| Св. 80 | 2 | 4 |

1 - стеклянный стакан; 2 - штатив; 3 - накладка; 4 - латунное гладкое кольцо; 4а - латунное ступенчатое кольцо; 5 - верхняя пластинка; 6 - нижняя пластинка; 7 - шарик; 8 - крышка; 9 - термометр

4.3. Воспроизводимость метода

Два результата определения, полученные в разных лабораториях на одной и той же пробе битума, признаются достоверными (с 95%-ной доверительной вероятностью), если расхождение между ними не превышает значения, указанного в таблице.