МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# БИТУМЫ НЕФТЯНЫЕ ХРУПКИЕ

## Технические условия

ГОСТ 21822—87

Petroleum fragile bitumens.
Specifications

ОКП 02 5652

**Дата введения 01.01.88**

Настоящий стандарт распространяется на хрупкие нефтяные битумы, получаемые окислением тяжелых остатков атмосферно-вакуумной перегонки высокосмолистых малопарафинистых нефтей и применяемые в лакокрасочной, шинной, электротехнической и других отраслях промышленности.

Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, предусмотрены для высшего сорта.

Хрупкие нефтяные битумы изготовляют для потребностей экономики страны и экспорта.

Требования настоящего стандарта по показателям 5—10 таблицы являются рекомендуемыми, остальные — обязательными.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Хрупкие нефтяные битумы изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. Характеристики

1.2.1. Битумы, представляющие собой твердое вещество черного цвета без запаха, выпускают трех марок: Б, В и Г.

1.2.2. По физико-химическим свойствам битумы должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

| Наименование показателя | Значение для битума марки | | | Метод испытания |
|---|---|---|---|---|
| | Б (ОКП 02 5652 0100) | В (ОКП 02 5635 0200) | Г (ОКП 02 5652 0300) | |
| 1. Температура размягчения по кольцу и шару, °С | 100—110 | 110—125 | 125—135 | По ГОСТ 11506 |
| 2. Глубина проникания иглы при 25 °С, 0,1 мм | 2—10 | 0—8 | 0—5 | По ГОСТ 11501 |
| 3. Массовая доля веществ, нерастворимых в толуоле, %, не более | 0,15 | 0,15 | 0,15 | По ГОСТ 20739 и по п. 3.2 настоящего стандарта |
| 4. Температура вспышки, °С, не ниже | 240 | 240 | 260 | По ГОСТ 4333 и по п. 3.3 настоящего стандарта |
| 5. Растворимость битума в льняном масле | Полная | | | По п. 3.4 |
| 6. Растворимость смеси битума с льняным маслом в уайт-спирите | » | | | По п. 3.5 |

**Издание официальное** **Перепечатка воспрещена**
**Е**



gost.e-ecolog.ru

*Продолжение*

| Наименование показателя | Значение для битума марки | | | Метод испытания |
|---|---|---|---|---|
| | Б (ОКП 02 5652 0100) | В (ОКП 02 5635 0200) | Г (ОКП 02 5652 0300) | |
| 7. Условная вязкость смеси битума с льняным маслом в уайт-спирите при 50 °С непосредственно после изготовления и выдерживания в течение 24 ч в закрытом сосуде, условные градусы, не более | 18,0 | 18,8 | 18,0 | По ГОСТ 6258 |
| 8. Кислотное число, мг КОН на 1 г битума, не более | 2,0 | 2,0 | 2,0 | По п. 3.6 |
| 9. Массовая доля воды | Следы | | | По ГОСТ 2477 |
| 10. Зольность, %, не более | 0,20 | 0,20 | 0,20 | По ГОСТ 11512 |

Примечания:

1. Растворимость битума в льняном масле, растворимость смеси битума с льняным маслом в уайт-спирите и условную вязкость раствора определяют только для битумов, предназначенных для лакокрасочной промышленности. Зольность определяют только для битумов, предназначенных для шинной и электротехнической промышленности.

2. Битум марки В и Г вырабатывается в гранулированном виде. По согласованию с потребителем в гранулированном виде может вырабатываться битум марки Б .

1.2.1, 1.2.2. **(Измененная редакция, Изм. №2).**

1.2.3. *Требования безопасности*

1.2.3.1. Температура вспышки битумов не ниже 240 °С, минимальная температура самовоспламенения 370 °С. По классификации опасных грузов в соответствии с ГОСТ 19433 битум относится к 9-му классу опасности, подклассу 9.1.

1.2.3.2. Пары расплавленного битума раздражают слизистую оболочку носоглотки.

Предельно допустимая концентрация паров углеводородов в воздушной среде производственных помещений 300 мг/м$^3$ в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

1.2.3.3. Помещение, в котором проводится работа с битумом, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

1.2.3.4. При работе с битумом применяют индивидуальные средства защиты согласно типовым отраслевым нормам, утвержденным в установленном порядке.

1.2.3.5. При попадании горячего битума на кожу ее необходимо охладить под струей воды, снять битум вазелином и оказать помощь как при ожогах.

1.2.3.6. При загорании небольших количеств битума — тушить песком, кошмой, специальными порошками, пенным огнетушителем; развившиеся пожары разлитого продукта на большой территории — тушить пенной струей.

1.3. Маркировка

Маркировка битумов — по ГОСТ 1510.

Транспортная маркировка должна соответствовать ГОСТ 1510 и ГОСТ 14192, знак опасности по ГОСТ 19433, соответствующий классу 9, подклассу 9.1, категории 913.

1.4. Упаковка

Упаковка битумов — по ГОСТ 1510 со следующим дополнением:

для упаковывания гранулированного битума массой до 40 кг применяют сшитые или склеенные четырех-, пятислойные бумажные мешки марки НМ по ГОСТ 2226 или другие с аналогичными прочностными характеристиками.

Допускается упаковывать гранулированный битум в оборотные мягкие специализированные контейнеры для сыпучих продуктов, изготовленные по нормативному документу, а также заливать массой до 50 кг в бумажные мешки, аналогичные применяемым для дробленого битума.

Температура налива битума должна быть не выше 200 °С.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

## 2. ПРИЕМКА

2.1. Битум принимают партиями. Партией считают любое количество битума, отгружаемого единовременно, однородного по показателям качества и сопровождаемого одним документом о качестве, содержащим данные по ГОСТ 1510.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.2. Объем выборки — по ГОСТ 2517.

2.3. По показателям 3—10 таблицы испытания проводят периодически на каждой 20-й партии продукта.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю по нему проводят повторные испытания вновь отобранной пробы от удвоенной выборки, взятой из той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

## 3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Метод отбора проб

Отбор проб битума — по ГОСТ 2517. Масса объединенной пробы битума 1 кг.

3.2. Определение массовой доли веществ, нерастворимых в толуоле, проводят по ГОСТ 20739 с использованием в качестве растворителя толуола.

Массовую долю веществ, нерастворимых в толуоле ($X$), в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{m_2}{m_1} 100,$$

где $m_1$ — масса битума, взятая на анализ, г;

$m_2$ — масса нерастворимого осадка на фильтре, г.

3.3. Температуру вспышки определяют по ГОСТ 4333, при этом в тигель наливают битум марок Б и В, нагретый до 140—155 °С, марки Г — до 165—175 °С.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.4. Определение растворимости битума в льняном масле

3.4.1. В чистый металлический сосуд или фарфоровую чашку вместимостью 700 см$^3$ помещают 150 г битума в виде мелких кусочков размером 5—10 мм и 150 г льняного масла по ГОСТ 5791.

Сосуд со смесью нагревают на пламени горелки через асбестированную сетку при помешивании стеклянной или металлической палочкой до 270—280 °С, не допуская вспышки.

Полноту растворения битума проверяют нанесением стеклянной или металлической палочкой тонкого слоя на нагретое стекло. Проба смеси на стекле должна быть блестящей и без видимых комочков битума.

3.5. Определение растворимости смеси битума с льняным маслом в уайт-спирите

3.5.1. В смесь битума, приготовленную по п. 3.4 и охлажденную до 170—180 °С, наливают 200 см$^3$ уайт-спирита по ГОСТ 3134 порциями по 50 см$^3$ при перемешивании. Затем 20—30 г полученного раствора наливают на жестяную пластинку размером не менее 80 × 120 мм (из листовой жести по ГОСТ 13345 или аналогичной жести) и оставляют эту пластинку на 10—15 мин в наклонном положении под углом 45 °С. Затем пластинку помещают в термостат и высушивают при температуре (185±5) °С в течение 1 ч. После выдержки в термостате пластинку вынимают, охлаждают при комнатной температуре в течение 30 мин и осматривают. Пленка лака должна быть гладкой, глянцевой, без механических включений. При протирании пленки белой гладкой плотной бумагой, на бумаге не должно оставаться желтых или желто-бурых пятен.

3.6. Определение кислотного числа

3.6.1. *Аппаратура, реактивы*

Колбы Кн-250-ТС по ГОСТ 25336.

Холодильники ХШ по ГОСТ 25336.

Цилиндры 1—25 или 3—25, 1—50 или 3—50, 1—100 или 3—100 по ГОСТ 1770.

Бюретка 6—2—1 по ГОСТ 29252.

Весы лабораторные 2-го класса точности, с погрешностью взвешивания 0,0002 г.

Углерод четыреххлористый по ГОСТ 20288.

Спирт этиловый технический по ГОСТ 17299 или спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300.

Калия гидроокись по ГОСТ 24363, х. ч. или ч. д. а., раствор 0,1 моль/дм$^3$.

Натрий хлористый по ГОСТ 4233, х. ч.

Фенолфталеин, спиртовой раствор с массовой долей фенолфталеина 1 %.

Толуол нефтяной по ГОСТ 14710 или толуол по ГОСТ 5789.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

3.6.2. *Проведение испытания*

5—6 г битума взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г в конической колбе вместимостью 250 см$^3$, растворяют в 50 см$^3$ толуола и нагревают на водяной бане, предварительно присоединив холодильник. Затем приливают в колбу 50 см$^3$ четыреххлористого углерода, 50 см$^3$ этилового спирта, нейтрализованного раствором гидрата окиси калия 0,1 моль/дм$^3$ до едва заметной розовой окраски, 10 см$^3$ воды, 5 г хлористого натрия и несколько капель раствора фенолфталеина.

Содержимое колбы энергично взбалтывают и дают отстояться. На поверхности смеси должен быстро образоваться светлый слой. Смесь титруют при энергичном взбалтывании раствором гидроокиси калия до тех пор, пока верхний слой в спокойном состоянии не примет красноватый оттенок и не сохранит его в течение 2 мин.

3.6.3. *Обработка результатов*

Кислотное число ($X_1$) в миллиграммах КОН на 1 г битума вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{5{,}6 \cdot V}{m},$$

где 5,6 — масса калия гидроокиси, содержащегося в 1 см$^3$ точно 0,1 моль/дм$^3$ раствора, мг;

$V$ — объем 0,1 моль/дм$^3$ раствора калия гидроокиси, израсходованный на титрование, см$^3$;

$m$ — масса битума, г.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение двух определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,1 мг КОН на 1 г.

## 4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование и хранение битума — по ГОСТ 1510.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие качества битума требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения и транспортирования.

5.2. Гарантийный срок хранения битума — год со дня изготовления.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

**1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР**

**РАЗРАБОТЧИКИ**

**В.В. Фрязинов,** канд. техн. наук**Р.С. Ахметова,** канд. техн. наук**И.И. Шерышева; С.Л. Александрова,** канд. хим. наук (руководители темы)**И.А. Чернобривенко; А.Г. Кашина**

**2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30.03.87 № 1086**

**Изменение № 2 принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 15 от 28.05.99)**

**Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 3332**

**За принятие проголосовали:**

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|---|---|
| Азербайджанская Республика | Азгосстандарт |
| Республика Армения | Армгосстандарт |
| Республика Беларусь | Госстандарт Беларуси |
| Республика Казахстан | Госстандарт Республики Казахстан |
| Республика Молдова | Молдовастандарт |
| Российская Федерация | Госстандарт России |
| Республика Таджикистан | Таджикгосстандарт |
| Туркменистан | Главная государственная инспекция Туркменистана |
| Республика Узбекистан | Узгосстандарт |
| Украина | Госстандарт Украины |

**3. ВЗАМЕН ГОСТ 21822—76**

**4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта | Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|---|---|---|
| ГОСТ 12.1.005—88 | 1.2.3.2 | ГОСТ 11506—73 | 1.2.2 |
| ГОСТ 1510—84 | 1.3; 1.4; 2.1; 4.1 | ГОСТ 11512—65 | 1.2.2 |
| ГОСТ 1770—74 | 3.6 | ГОСТ 13345—85 | 3.5.1 |
| ГОСТ 2226—88 | 1.4 | ГОСТ 14192—96 | 1.3 |
| ГОСТ 2477—65 | 1.2.2 | ГОСТ 14710—78 | 3.6.1 |
| ГОСТ 2517—85 | 2.2; 3.1 | ГОСТ 17299—78 | 3.6.1 |
| ГОСТ 3134—78 | 3.5.1 | ГОСТ 18300—87 | 3.6.1 |
| ГОСТ 4233—77 | 3.6.1 | ГОСТ 19433—88 | 1.2.3.1; 1.3 |
| ГОСТ 4333—87 | 1.2.2; 3.3 | ГОСТ 20288—74 | 3.6 |
| ГОСТ 5789—78 | 3.6.1 | ГОСТ 20739—75 | 1.2.2; 3.2 |
| ГОСТ 5791—81 | 3.4.1 | ГОСТ 21650—76 | 4.1 |
| ГОСТ 6258—85 | 1.2.2 | ГОСТ 24597—81 | 4.1 |
| ГОСТ 6709—72 | 3.6.1 | ГОСТ 25336—82 | 3.6.1 |
| ГОСТ 11501—78 | 1.2.2 | ГОСТ 29252—91 | 3.6 |

**5. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 22.04.92 № 431**

**6. ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, утвержденными в апреле 1992 г., августе 1999 г. (ИУС 7—92, 11—99)**

СОДЕРЖАНИЕ


| | | |
|---|---|---|
| ГОСТ 23683—89 | Парафины нефтяные твердые. Технические условия | 3 |
| ГОСТ 2488—79 | Церезин. Технические условия | 14 |
| ГОСТ 3677—76 | Композиция церезиновая. Технические условия | 19 |
| ГОСТ 7658—74 | Церезин синтетический высокоплавкий. Технические условия | 22 |
| ГОСТ 3582—84 | Вазелин медицинский. Технические условия | 25 |
| ГОСТ 5774—76 | Вазелин конденсаторный. Технические условия | 29 |
| ГОСТ 13037—84 | Вазелин ветеринарный. Технические условия | 32 |
| ГОСТ 6997—77 | Составы для заливки кабельных муфт. Технические условия | 37 |
| ГОСТ 781—78 | Битум нефтяной высокоплавкий мягчитель. Технические условия | 43 |
| ГОСТ 6617—76 | Битумы нефтяные строительные. Технические условия | 46 |
| ГОСТ 8771—76 | Битум нефтяной для заливочных аккумуляторных мастик. Технические условия | 50 |
| ГОСТ 9548—74 | Битумы нефтяные кровельные. Технические условия | 54 |
| ГОСТ 9812—74 | Битумы нефтяные изоляционные. Технические условия | 61 |
| ГОСТ 11955—82 | Битумы нефтяные дорожные жидкие. Технические условия | 65 |
| ГОСТ 22245—90 | Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия | 69 |
| ГОСТ 21822—87 | Битумы нефтяные хрупкие. Технические условия | 78 |

**Нефтяные продукты**

**ПАРАФИНЫ. ЦЕРЕЗИНЫ. БИТУМЫ**

**Технические условия**

**БЗ 10—99**

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Т.И. Кононенко*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 26.06.2000. Подписано в печать 20.07.2000. Формат 60x84 1/8.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 9,77. Уч.-изд. л. 7,65. Тираж 600 экз. Зак. 1415.
Изд. № 2555/2. С 5562.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Калужская типография стандартов, 248021, Калуга, ул. Московская, 256.
ПЛР № 040138

gost.e-ecolog.ru