МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
4559—
2017**

# БАКЕЛИТ ЖИДКИЙ

## Технические условия

**Издание официальное**

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

**Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Институт пластмасс имени Г.С. Петрова»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 ноября 2017 г. № 52)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|---|---|
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 января 2018 г. № 21-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 4559—2017 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2018 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 4559—78

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2018

В Российской Федерации 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 Марки . . . . . 2
4 Технические требования . . . . . 3
5 Требования безопасности и охраны окружающей среды . . . . . 5
6 Правила приемки . . . . . 6
7 Методы испытаний . . . . . 6
8 Транспортирование и хранение . . . . . 8
9 Гарантии изготовителя . . . . . 8
Приложение А (справочное) . . . . . 9
Приложение Б (рекомендуемое) Определение массовой доли свободного фенола методом отгонки с водяным паром . . . . . 9
Библиография . . . . . 11

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# БАКЕЛИТ ЖИДКИЙ

## Технические условия

Liquid bakelite. Specifications

Дата введения — 2018—10—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на жидкий бакелит, представляющий собой фенолоформальдегидную смолу резольного типа, полученную поликонденсацией фенола с формальдегидом в присутствии едкого натра (катализатора).

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.018—93 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.1.044—89 (ИСО 4589—84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.1.045—84 Система стандартов безопасности труда. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля

ГОСТ 12.4.011—89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.021—75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.121—2015 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия

ГОСТ 12.4.124—83 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования

ГОСТ 12.4.253—2013 (EN 166:2002) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования

ГОСТ 17.2.3.01—86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов

ГОСТ 17.2.3.02—2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 1770—74 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 3118—77 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 3722—2014 Подшипники качения. Шарики стальные. Технические условия

ГОСТ 4160—74 Реактивы. Калий бромистый. Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 4204—77 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 4232—74 Реактивы. Калий йодистый. Технические условия

ГОСТ 4457—74 Реактивы. Калий бромновато-кислый. Технические условия

ГОСТ 4517—87 Реактивы. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе

ГОСТ 5799—78 Фляги для лакокрасочных материалов. Технические условия

ГОСТ 6247—79 Бочки стальные сварные с обручами катания на корпусе. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 8420—74 Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости

ГОСТ 9147—80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 9980.1—86 Материалы лакокрасочные. Правила приемки

ГОСТ 9980.2—2014 (ISO 1513:2010, ISO 15528:2013) Материалы лакокрасочные и сырье для них. Отбор проб, контроль и подготовка образцов для испытаний

ГОСТ 9980.3—2014 Материалы лакокрасочные и вспомогательные, сырье для лакокрасочных материалов. Упаковка

ГОСТ 9980.4—2002 Материалы лакокрасочные. Маркировка

ГОСТ 9980.5—2009 Материалы лакокрасочные. Транспортирование и хранение

ГОСТ 10163—76 Реактивы. Крахмал растворимый. Технические условия

ГОСТ 11235—75 Смолы фенолоформальдегидные. Методы определения свободного фенола

ГОСТ 13950—91 Бочки стальные сварные и закатные с гофрами на корпусе. Технические условия

ГОСТ 14870—77 Продукты химические. Методы определения воды

ГОСТ 22261—94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 25794.2—83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для окислительно-восстановительного титрования

ГОСТ 27068—86 Реактивы. Натрий серноватисто-кислый (натрия тиосульфат) 5-водный. Технические условия

ГОСТ 29169—91 (ИСО 648—77) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой

ГОСТ 29251—91 (ИСО 385-1—84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования

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 ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Марки

3.1 В таблице 1 приведены марки жидкого бакелита в зависимости от его назначения.

Таблица 1

| Марка жидкого бакелита | Рекомендуемое назначение |
|---|---|
| БЖ-1; БЖ-2 | В качестве связующего в производстве абразивных изделий холодного и горячего прессования и вальцевания, а также для других технических целей |
| БЖ-3; БЖ-4 | В качестве связующего в производстве пластических масс, абразивных изделий холодного прессования и для других технических целей |
| БЖ-6 | В качестве связующего в производстве абразивных изделий холодного и горячего прессования |

3.2 Пример условного обозначения жидкого бакелита:

*Бакелит жидкий марки БЖ-1 ГОСТ 4559—2017.*

## 4 Технические требования

4.1 Жидкий бакелит изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

### 4.2 Характеристики

4.2.1 Жидкий бакелит должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование показателя | Норма для марки | | | | | Метод испытания |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | БЖ-1 | БЖ-2 | БЖ-3 | БЖ-4 | БЖ-6 | |
| 1 Внешний вид | Вязкая жидкость в пределах партии одного цвета | | | Вязкая жидкость в пределах партии одного цвета, не содержащая взвешенных частиц | Вязкая жидкость в пределах партии одного цвета | По 7.2 |
| 2 Условная вязкость, с | 50—150 | 150—300 | 2—10 | 50—120 | 5—15 | По ГОСТ 8420 и 7.3 |
| 3 Время желатинизации, с | 60—180 | | 100—200 | 60—180 | 150—185 | По 7.4 |
| 4 Массовая доля свободного фенола, %, не более | 8—15 | 8—16 | | | 20—25 | По ГОСТ 11235 и 7.5 |
| 5 Массовая доля воды, % | Не более 12 | Не более 13 | Не более 19 | 5—10 | 4—7 | По ГОСТ 14870 и 7.6 |
| 6 Потери при поликонденсации, % | 15—22 | | Не более 30 | 15—22 | 20—26 | По 7.7 |

Примечания

1 В момент приемки условная вязкость жидкого бакелита марки БЖ-4 — не более 80 с.

2 Массовая доля щелочи в жидком бакелите всех марок — не более 0,3 %.

### 4.3 Маркировка

4.3.1 При маркировке следует соблюдать нормы законодательства, действующего в каждом из государств — участников соглашения и устанавливающего порядок маркирования продукции на государственном языке.

4.3.2 Маркировка транспортной тары — по ГОСТ 9980.4.

Для жидкого бакелита марки БЖ-4 дополнительно указывают номер бочки и партии.

### 4.4 Упаковка

4.4.1 Упаковка жидкого бакелита — по ГОСТ 9980.3.

4.4.2 Жидкий бакелит разливают в чистые, сухие, герметично закрываемые стальные бочки по ГОСТ 6247 или ГОСТ 13950, фляги по ГОСТ 5799, стальные или оцинкованные бидоны и банки.

По согласованию с потребителем допускается разливать жидкий бакелит в другие виды тары, обеспечивающие сохранность продукции и безопасность при транспортировании и хранении.

## 5 Требования безопасности и охраны окружающей среды

5.1 Жидкий бакелит — трудногорючая токсичная жидкость. При производстве и применении жидкого бакелита следует соблюдать требования санитарных правил [1] и [2].

5.2 Токсичность жидкого бакелита определяется возможностью выделения паров фенола и формальдегида.

5.2.1 Фенол — яд, обладающий направленным действием на нервную систему, вызывает острые и хронические отравления. Фенол способен проникать внутрь организма через незащищенные участки кожи. Вдыхание паров фенола вызывает раздражение верхних дыхательных путей, а при длительном воздействии — общее отравление, по гигиеническим нормативам [3] относится ко 2-му классу опасности (вещества высокоопасные).

Предельно допустимая концентрация паров фенола в воздухе рабочей зоны производственных помещений — 0,1 мг/м$^3$ по гигиеническим нормативам [3], в атмосферном воздухе населенных мест — 0,01/0,006 мг/м$^3$ по гигиеническим нормативам [4].

5.2.2 Формальдегид — протоплазматический яд, вызывает острые и хронические отравления, оказывает сильное раздражающее действие на слизистые оболочки глаз и дыхательных путей. Формальдегид относится к веществам остронаправленного действия, является аллергеном, канцерогеном [5], действует на центральную нервную систему, по гигиеническим нормативам [3] относится ко 2-му классу опасности (вещества высокоопасные).

Предельно допустимая концентрация паров формальдегида в воздухе рабочей зоны производственных помещений — 0,05 мг/м$^3$ по гигиеническим нормативам [3], в атмосферном воздухе населенных мест — 0,05/0,01 мг/м$^3$ по гигиеническим нормативам [4].

5.3 Параметры микроклимата при производстве жидкого бакелита и работе с ним — по санитарным правилам и нормам [6].

5.4 Контроль за санитарными параметрами производственной и окружающей среды осуществляют в соответствии с санитарными правилами [7].

5.5 Производственные помещения должны быть оборудованы механической приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений, не превышающую предельно допустимую согласно гигиеническим нормативам [3]. Система вентиляции производственных, складских и вспомогательных помещений должна отвечать требованиям ГОСТ 12.4.021.

5.6 Производственный персонал должен быть обеспечен спецодеждой и индивидуальными средствами защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.011 и типовыми отраслевыми нормативами.

5.7 Для защиты органов дыхания и зрения персонал должен использовать индивидуальные средства защиты — фильтрующий противогаз марки А или БКФ по ГОСТ 12.4.121, очки по ГОСТ 12.4.253.

5.8 Персонал, занятый в производстве жидкого бакелита и при работе с ним, должен проходить предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с установленным порядком.

5.9 Температура самовоспламенения жидкого бакелита — не менее 550 °С, показатель определен по ГОСТ 12.1.044.

Общие требования по обеспечению пожаробезопасности при производстве жидкого бакелита и при работе с ним — по ГОСТ 12.1.004 и по нормам пожарной безопасности [8].

При возникновении пожара используют средства пожаротушения — воздушно-механическую пену, химическую пену, тонкораспыленную воду, песок, порошковые и газовые огнетушители.

Электрооборудование и освещение должны быть во взрывобезопасном исполнении, оборудование и трубопроводы — заземлены.

В производственных помещениях должна быть предусмотрена герметизация оборудования, аппаратов, процессов слива и налива. При сливно-наливных операциях защита от статического электричества — по ГОСТ 12.1.018, ГОСТ 12.1.045 и ГОСТ 12.4.124.

5.10 Охрана окружающей среды — по ГОСТ 17.2.3.01; выбросы вредных веществ в атмосферу — по ГОСТ 17.2.3.02 и санитарным правилам и нормам [9].

5.11 Утилизация отходов — по санитарным правилам и нормам [10].

## 6 Правила приемки

6.1 Правила приемки — по ГОСТ 9980.1 со следующими дополнениями:

- для определения показателей «внешний вид» и «условная вязкость» жидкого бакелита марки БЖ-4 пробы отбирают от каждой бочки партии;
- в документе о качестве дополнительно указывают массу брутто и для марки БЖ-4 — номер места.

6.2 Для проверки соответствия жидкого бакелита требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания.

6.2.1 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждую партию жидкого бакелита марок БЖ-1 и БЖ-2 на соответствие требованиям таблицы 2 по показателям 1—3 и каждую партию жидкого бакелита марок БЖ-3, БЖ-4, БЖ-6 по показателям 1—6.

6.2.2 Периодическим испытаниям подвергают каждую 10-ю партию жидкого бакелита марок БЖ-1 и БЖ-2 на соответствие требованиям таблицы 2 по показателям 4—6.

6.2.3 Типовые испытания проводят на соответствие требованиям таблицы 2 при изменении технологического процесса получения жидкого бакелита.

## 7 Методы испытаний

### 7.1 Общие указания

7.1.1 Отбор проб — по ГОСТ 9980.2, при этом масса средней пробы — не менее 1000 г.

Масса пробы жидкого бакелита марки БЖ-4 для определения внешнего вида и условной вязкости — не менее 300 г.

Отобранные пробы помещают в чистую сухую, плотно закрываемую банку.

7.1.2 Допускается применение других средств измерений с метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже, а также реактивов по качеству не ниже указанных в настоящем стандарте.

7.2 Для определения внешнего вида жидкий бакелит наливают в цилиндр вместимостью 100 $см^3$ по ГОСТ 1770 и просматривают его в проходящем свете.

### 7.3 Определение вязкости

7.3.1 Условную вязкость смол жидкого бакелита определяют по ГОСТ 8420, используя шариковый вискозиметр с внутренним диаметром трубки (25,0 ± 0,5) мм и стальным шариком 7,938G10+5 по ГОСТ 3722.

Для жидкого бакелита марки БЖ-4 за результат испытания принимают среднеарифметическое значение вязкости проб, отобранных от каждой бочки. Условная вязкость жидкого бакелита в каждой пробе в момент приемки должна быть в пределах ± 10 % от среднеарифметического значения. При этом условная вязкость пробы жидкого бакелита из каждой бочки должна находиться в пределах нормы, указанной в таблице 2.

### 7.4 Определение времени желатинизации

#### 7.4.1 Средства измерений, аппаратура, посуда, реактивы

Весы лабораторные, обеспечивающие взвешивание в граммах с точностью до второго десятичного знака.

Термометр с ценой деления 1 °С.

Секундомер.

Прибор, представляющий собой стальную плиту длиной и шириной 160 мм, толщиной от 20 до 30 мм, горизонтально укрепленную на электронагревательном приборе мощностью 600 Вт. Стальная плита в боковой грани имеет отверстие для термометра, доходящее до центра плиты. На центральной части поверхности плиты очерчен квадрат со стороной 50 мм.

Примечание — Для очистки плиты рекомендуется применять парафин, который наносят тонким слоем на горячую поверхность плиты. Затем парафин снимают вместе с остатками смолы стальным ножом, а затем протирают плиту чистой тканью.

Автотрансформатор типа ЛАТР-1М или другой аналогичного типа.

Амперметр по ГОСТ 22261 с диапазоном измерения от 0 до 2 А.

Тигель низкий 2 по ГОСТ 9147.

Палочка стеклянная с оплавленным концом.

Экран трехсторонний из листовой стали, выступающий над поверхностью плиты не менее чем на 155 мм.

Нож стальной.

**7.4.2 Подготовка к испытанию**

Прибор для определения времени желатинизации защищают от охлаждения экраном. Электронагревательный прибор включают в электросеть через автотрансформатор, регулируя напряжение. Наблюдая за температурой по термометру, вставленному в боковое отверстие плиты, устанавливают температуру плиты (150 ± 2) °С.

**7.4.3 Проведение испытания**

Около 2,0 г жидкого бакелита взвешивают в фарфоровом тигле, наносят на центральную часть плиты и включают секундомер. Затем жидкий бакелит равномерно распределяют при помощи стеклянной палочки в пределах площади, ограниченной квадратом, и непрерывно перемешивают круговыми движениями.

Когда жидкий бакелит начнет густеть, стеклянной палочкой периодически вытягивают нити на высоту не более 2 см. При первом обрыве нити останавливают секундомер.

Время, с, прошедшее с момента нанесения жидкого бакелита на плиту до момента обрыва нитей, принимают за время желатинизации.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов трех параллельных определений, расхождение между наиболее отличающимися значениями которых не превышает предела повторяемости, равного 5 с, при доверительной вероятности 0,95.

Время желатинизации вычисляют до целого числа.

**7.5 Определение массовой доли свободного фенола**

7.5.1 Массовую долю свободного фенола определяют методом 1 по ГОСТ 11235, при этом от 1 до 2 г жидкого бакелита растворяют в этиловом спирте объемом от 3 до 5 $см^3$. В качестве внутреннего эталона используют *м*-крезол.

Результат испытания вычисляют с точностью до первого десятичного знака.

Допускается определять массовую долю свободного фенола методом отгонки с водяным паром (см. приложение А).

При возникших разногласиях в оценке массовой доли свободного фенола определение проводят по ГОСТ 11235, метод 1.

**7.6 Определение массовой доли воды**

Массовую долю воды определяют по ГОСТ 14870, раздел 2, электрометрическим титрованием, при этом от 0,1 до 0,3 г жидкого бакелита вносят в сосуд для титрования из капельницы или на кальке размером приблизительно 20 × 20 мм.

В качестве растворителя допускается использование реактива Фишера. При возникших разногласиях в оценке массовой доли воды определение проводят с использованием метанола.

**7.7 Определение потерь при поликонденсации**

**7.7.1 Средства измерений, аппаратура, посуда, реактивы**

Весы лабораторные, обеспечивающие взвешивание в граммах с точностью до второго десятичного знака.

Секундомер.

Шкаф сушильный любого типа, обеспечивающий поддержание температуры (180 ± 5) °С.

Чашки ЧБН-1-100 по ГОСТ 25336—82 (чашки Петри).

Эксикатор по ГОСТ 25336, заполненный силикагелем или прокаленным хлористым кальцием.

**7.7.2 Подготовка к испытанию**

В сушильном шкафу устанавливают температуру (180 ± 5) °С.

Чашки Петри перед испытанием промывают и высушивают в сушильном шкафу не менее 0,5 ч.

**7.7.3 Проведение испытания**

Около 5 г жидкого бакелита взвешивают в чашке Петри или на часовом стекле диаметром 90 мм и помещают в сушильный шкаф на полку, покрытую асбестовым картоном, включают секундомер.

Через 60 мин чашки извлекают из сушильного шкафа, охлаждают в эксикаторе не менее 25 мин и взвешивают.

Результаты всех взвешиваний, г, записывают с точностью до второго десятичного знака.

**7.7.4 Обработка результатов**

Потери при поликонденсации $X$, %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{m - m_1}{m - m_2} 100, \quad (1)$$

где $m$ — масса чашки с навеской жидкого бакелита до сушки, г;

$m_1$ — масса чашки с навеской жидкого бакелита после сушки, г;

$m_2$ — масса чашки, г.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,5 %.

Допускаемая суммарная погрешность результата испытания — ± 0,4 % при доверительной вероятности 0,95.

Результат испытания записывают с точностью до целого числа.

## 8 Транспортирование и хранение

8.1 Жидкий бакелит транспортируют по ГОСТ 9980.5.

8.2 Жидкий бакелит хранят в плотно закрытой таре при температуре не выше 20 °С в крытых складских помещениях. Изготовитель и потребитель должны фиксировать температуру хранения жидкого бакелита.

В период комплектования вагонов допускается хранить жидкий бакелит на стеллажах, оборудованных навесом, исключающим попадание прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, без нарушения герметичности упаковки.

## 9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие жидкого бакелита требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения и транспортирования, установленных настоящим стандартом.

9.2 Гарантийные сроки хранения жидкого бакелита устанавливают со дня изготовления:

- 1 мес — для марок БЖ-1, БЖ-2, БЖ-4, БЖ-6;
- 1,5 мес — для марки БЖ-3.

**Приложение А**
**(справочное)**

А.1 Массовая доля щелочи в жидком бакелите всех марок — не более 0,3 %.

**Приложение Б**
**(рекомендуемое)**

## Определение массовой доли свободного фенола методом отгонки с водяным паром

### Б.1 Средства измерений, аппаратура, посуда, реактивы

Весы лабораторные, обеспечивающие взвешивание, г, с точностью до четвертого десятичного знака.

Часы любые.

Парообразователь.

Холодильник ХШ-3-300 по ГОСТ 25336.

Колба К-2-500 или П-2-500 по ГОСТ 25336.

Колба вместимостью 1000 $см^2$ по ГОСТ 1770.

Колба Кн-1-250-29/32 по ГОСТ 25336.

Пипетки вместимостью 20 и 50 $см^3$ по ГОСТ 29169.

Бюретка вместимостью 50 $см^3$ по ГОСТ 29251.

Цилиндр вместимостью 10 $см^3$ по ГОСТ 1770.

Калий йодистый по ГОСТ 4232, раствор с массовой долей 10 %, приготовленный по ГОСТ 4517.

Натрий серноватисто-кислый (тиосульфат натрия) по ГОСТ 27068, раствор концентрации 0,1 моль/$дм^3$, приготовленный по ГОСТ 25794.2.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор 1:1, или кислота серная по ГОСТ 4204, раствор 1:4.

Калий бромистый по ГОСТ 4160.

Калий бромновато-кислый по ГОСТ 4457.

Раствор бромидбромата, приготовленный растворением (10,0 ± 0,1) г бромистого калия и (2,8 ± 0,1) г бромновато-кислого калия в 1000 $см^3$ дистиллированной воды.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163, раствор с массовой долей 1 %, приготовленный по ГОСТ 4517.

Спирт этиловый технический по нормативному документу или технической документации.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

### Б.2 Подготовка к испытанию

В колбе вместимостью 500 $см^3$ взвешивают около 1 г жидкого бакелита, результат взвешивания, г, записывают с точностью до четвертого десятичного знака, затем добавляют в колбу 20 $см^3$ этилового спирта и перемешивают содержимое до полного растворения бакелита. К раствору добавляют от 50 до 60 $см^3$ дистиллированной воды и соединяют колбу с парообразователем и холодильником.

Проводят отгонку, собирая дистиллят в мерную колбу так, чтобы в течение от 50 до 60 мин отгонялось около 500 $см^3$ дистиллята. Для предупреждения переброса жидкости из колбы для отгона на трубке для отвода пара должны быть предусмотрены два шарообразных расширения диаметром от 25 до 30 мм. Отгонку заканчивают, отобрав около 1000 $см^3$ дистиллята, доводят объем дистиллята до метки дистиллированной водой и тщательно перемешивают.

### Б.3 Проведение испытания

Для определения массовой доли свободного фенола пипеткой отбирают 50 $см^3$ полученного дистиллята в колбу вместимостью 250 $см^3$, приливают 25 $см^3$ раствора бромидбромата и 10 $см^3$ соляной или серной кислоты. Закрывают колбу пробкой, взбалтывают содержимое и выдерживают в течение 15 мин в темном месте при температуре окружающей среды. Затем приливают 10 $см^3$ раствора йодистого калия, снова взбалтывают содержимое колбы, выдерживают ее в темноте еще в течение 10 мин и оттитровывают выделившийся йод раствором серноватисто-кислого натрия в присутствии раствора крахмала.

Одновременно проводят контрольный опыт в тех же условиях, но вместо 50 $см^3$ дистиллята берут 50 $см^3$ водного раствора спирта, свежеприготовленного в мерной колбе вместимостью 1000 $см^3$ разбавлением 20 $см^3$ спирта дистиллированной водой.

Проводят два рабочих и два контрольных опыта.

**Б.4 Обработка результатов**

Массовую долю свободного фенола $X$, %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{(V - V_1) \cdot 0{,}001567 \cdot 1000 \cdot 100}{m \cdot 50}, \qquad \text{(Б.1)}$$

где $V$ — объем раствора серноватисто-кислого натрия концентрации точно 0,1 моль/дм$^3$, израсходованный на титрование в контрольном опыте, см$^3$;

$V_1$ — объем раствора серноватисто-кислого натрия концентрации точно 0,1 моль/дм$^3$, израсходованный на титрование испытуемого раствора, см$^3$;

0,001567 — масса фенола, соответствующая 1 см$^3$ раствора серноватисто-кислого натрия концентрации точно 0,1 моль/дм$^3$ г;

$m$ — масса навески, г.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает предела повторяемости, равного 0,5 % при доверительной вероятности 0,95.

Массовую долю свободного фенола вычисляют с точностью до первого десятичного знака и округляют до целого числа.

## Библиография


| | | |
|---|---|---|
| [1] | Санитарные правила СП 4783—88 | Санитарные правила для производств синтетических полимерных материалов и предприятий по их переработке |
| [2] | Санитарные правила СП 2.2.2.1327—03 | Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту |
| [3] | Гигиенические нормативы ГН 2.2.5.1313—03 | Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны |
| [4] | Гигиенические нормативы ГН 2.1.6.1338—03 | Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест |
| [5] | Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.2353—08 | Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности |
| [6] | Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.4.548—96 | Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений |
| [7] | Санитарные правила СП 1.1.1058—01 | Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических профилактических мероприятий |
| [8] | Нормы пожарной безопасности НПБ 105—2003 | Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности |
| [9] | Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.6.1032—01 | Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест |
| [10] | Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.7.1322—03 | Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления |

УДК 678.675:006.354 МКС 83.080.10

Ключевые слова: жидкий бакелит, фенолоформальдегидные смолы, технические требования, маркировка, упаковка, требования безопасности, требования охраны окружающей среды, методы испытаний, транспортирование, хранение

БЗ 12—2017/30

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.И. Рычкова*
Компьютерная верстка *Л.В. Софейчук*

Сдано в набор 29.01.2018. Подписано в печать 27.02.2018. Формат 60×84 $^1/_8$. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86 Уч.-изд. л. 1,68. Тираж 26 экз. Зак. 275.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандартов

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001, Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru stinfo.ru

gost.e-ecolog.ru