ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70546— 2022

ФЕНОЛ КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Восточный научно-исследовательский углехимический институт» (АО «ВУХИН»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 395 «Кокс и продукты коксохимии»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 декабря 2022 г. № 1492-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2022

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 и технические требования 2
4 Правила приемки 2
5 Методы испытания 2
6 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение 3
7 Гарантии изготовителя 3
8 Требования безопасности 3

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕНОЛ КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ

Технические условия

Coal phenol. Specifications

Дата введения — 2024—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на каменноугольный фенол, получаемый при ректификации сырых каменноугольных фенолов и предназначенный для использования в качестве сырья для различных органических синтезов, в основном для получения фенолформальдегидных смол, и других целей.

Каменноугольный фенол представляет собой бесцветную или слабоокрашенную кристаллическую массу, незначительно усиливающую свою окраску при хранении.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.4.294 (EN 149:2001+A1:2009) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Полумаски фильтрующие для защиты от аэрозолей. Общие технические условия

ГОСТ 2477 Нефть и нефтепродукты. Метод определения содержания воды

ГОСТ 5445 Продукты коксования химические. Правила приемки и методы отбора проб

ГОСТ 9147 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 9880 Толуол каменноугольный и сланцевый. Технические условия

ГОСТ 9949 Ксилол каменноугольный. Технические условия

ГОСТ 18995.5 Продукты химические органические. Методы определения температуры кристаллизации

ГОСТ 19433 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 20843.1 Продукты фенольные каменноугольные. Газохроматографический метод определения компонентного состава фенола и *о*-крезола

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

ГОСТ 27025 Реактивы. Общие указания по проведению испытаний

ГОСТ Р 53228 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

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 заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения

Издание официальное

(принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Марки и технические требования

3.1 Фенол каменноугольный должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

3.2 По физико-химическим показателям каменноугольный фенол должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1 — Физико-химические показатели

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
Температура кристаллизации обезвоженного продукта, °С, не ниже	40,0	По 5.3 и ГОСТ 18995.5
Массовая доля фенола в пересчете на сухое вещество, %, не менее	99,0	По ГОСТ 20843.1
Массовая доля воды, %, не более	0,6	По 5.4 и ГОСТ 2477
Массовая доля нелетучих веществ, %, не более	0,04	По 5.5
Растворимость в воде	Раствор прозрачный после выдерживания в течение 30 мин	По 5.6

4 Правила приемки

4.1 Правила приемки — по ГОСТ 5445 со следующим дополнением: партией считают каждую цистерну.

5 Методы испытания

5.1 Отбор проб — по ГОСТ 5445.

Масса средней пробы не должна быть менее 1 кг. Среднюю пробу хранят в склянке из темного стекла с притертой пробкой.

5.2 Перед каждым анализом среднюю пробу полностью расплавляют, тщательно перемешивают, быстро отбирают навеску и склянку снова плотно закрывают пробкой.

Общие указания по проведению анализа — по ГОСТ 27025.

Все взвешивания проводят на лабораторных весах по ГОСТ Р 53228, общего назначения, II класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и III класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г, с ценой деления шкалы 0,01 и 0,1 г соответственно.

Допускается применение других средств измерения с метрологическими характеристиками, оборудования с техническими характеристиками и реактивов по качеству не ниже указанных в настоящем стандарте.

5.3 Температуру кристаллизации определяют по ГОСТ 18995.5. Перед анализом продукт обезвоживают. Для этого 20—25 г фенола помещают в круглодонную или плоскодонную колбу (ГОСТ 25336) вместимостью 50 $см^3$ с припаянным или пришлифованным воздушным холодильником длиной 20—30 см, диаметром 1,0—1,5 см и кипятят до тех пор, пока пары воды вытесняются из холодильника. Затем холодильник закрывают пробкой с хлоркальциевой трубкой и содержимое колбы охлаждают в диапазоне от 45 °С до 50 °С.

5.4 Массовую долю воды определяют по ГОСТ 2477.

В качестве растворителя применяют каменноугольный толуол по ГОСТ 9880 или каменноугольный ксилол по ГОСТ 9949. Объемы замеряют с погрешностью не более 0,1 $см^3$.

5.5 Определение массовой доли нелетучих веществ

5.5.1 Применяемые приборы и посуда:

- чашка выпарительная фарфоровая № 1 по ГОСТ 9147 диаметром 60 мм;
- лампа для сушки с зеркальным покрытием на колбе или лампа накаливания мощностью 500 Вт;
- эксикатор по ГОСТ 25336 с прокаленным хлористым кальцием.

5.5.2 Проведение испытания

В фарфоровую чашку, предварительно высушенную до постоянной массы при температуре (120 ± ± 5) °С, помещают 10 г фенола. Затем чашку с пробой помещают под лампу и испаряют фенол при температуре (120 ± 5) °С. Температуру измеряют на уровне дна чашки.

После испарения фенола чашку с остатком помещают в эксикатор, охлаждают до температуры окружающей среды и взвешивают. Результаты взвешивания пустой чашки и чашки с остатком в граммах записывают до четвертого десятичного знака.

Полноту испарения контролируют повторным нагреванием чашки в течение 15 мин с последующим взвешиванием.

5.5.3 Обработка результатов

Массовую долю нелетучих веществ X в процентах вычисляют по формуле

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

где m_1 — масса нелетучего остатка, г;

m — масса навески анализируемого фенола, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допускаемого расхождения, равного 0,005 % для массовой доли нелетучих веществ до 0,03 % и 0,006 % для массовой доли нелетучих веществ свыше 0,03 % при доверительной вероятности P = 0,95.

5.5.4 Определение растворимости в воде

В цилиндр с пришлифованной пробкой вместимостью 25—50 см^3 помещают 1 г фенола и растворяют при взбалтывании в 20 см^3 дистиллированной воды.

После выдерживания в течение 30 мин полученный раствор должен быть прозрачен. Допускается опалесценция.

6 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

6.1 Каменноугольный фенол транспортируют в железнодорожных цистернах, снабженных приспособлениями для разогрева, в соответствии с правилами перевозки грузов, утвержденными в установленном порядке.

6.2 Каменноугольный фенол в соответствии с классификацией опасных грузов по ГОСТ 19433 относится к классу 6, подклассу 6.1, шифр группы 6112, номер ООН 1671.

6.3 Расчет степени (уровня) заполнения цистерны производят с учетом полного использования ее вместимости (грузоподъемности) и объемного расширения продукта при возможном перепаде температур в пути следования.

6.4 Фенол хранят в закрытых емкостях изготовителя (потребителя), оборудованных приспособлениями для разогрева продукта в диапазоне от 50 °С до 60 °С.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие качества поставляемого фенола требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

7.2 Гарантийный срок хранения фенола — три месяца со дня изготовления.

8 Требования безопасности

8.1 Фенол — кристаллическая масса со специфическим фенольным запахом — является пожароопасным и токсичным продуктом. Температура плавления около — 40 °С.

Температура вспышки 75 °С, температура самовоспламенения 595 °С, область воспламенения от 0,3 % до 2,4 % (по объему).

Температурные пределы воспламенения: нижний — 48 °С, верхний — 83 °С.

8.2 Для тушения фенола используют тонкораспыленную воду, омыленную химическую пену, воздушно-механическую и химическую пену, пену на основе ПО-11, углекислый газ, песок.

8.3 Предельно допустимая концентрация (ПДК) паров фенола в воздухе рабочей зоны производственных помещений — 0,3 мг/м^3.

При превышении ПДК возможно отравление при вдыхании паров фенола или мелкой пыли, а также при систематическом его попадании на кожу. Обладает резко выраженным раздражающим и обжигающим действием на кожу и слизистые оболочки.

8.4 При попадании фенола на одежду ее необходимо быстро и осторожно снять. При попадании фенола на кожу — осторожно, не растирая, снять его с тела, а затем обработать пораженные места 10—40 %-ным этиловым спиртом и тщательно обмыть теплой водой с мылом.

8.5 При работе с фенолом необходимо использовать индивидуальные средства защиты от попадания паров в организм и продукта на кожу и слизистые оболочки (защитные очки, резиновые перчатки, фильтрующий промышленный противогаз или респиратор с соответствующим фильтром, плотную спецодежду и спецобувь), а также соблюдать меры личной гигиены.

8.6 При чистке аппаратов, а также при работе в цистернах, емкостях и других замкнутых пространствах применяют специальный защитный костюм, фильтрующие средства (противогазы с маркой коробки А или БКФ, респираторы 3М (полумаски) с фильтрами АВЕКР, респиратор ШБ-1 «Лепесток», полумаски фильтрующие класса FFP2 по ГОСТ 12.4.294).

8.7 Производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей содержание вредных веществ в концентрации не выше предельно допустимой, а оборудование и коммуникации производственных процессов по возможности герметизированы.

В помещениях должны быть вода (душ или ванна), аптечка с медикаментами и необходимое противопожарное оборудование и инвентарь.

8.8 Отбор проб, их транспортировка в лабораторию и анализ должны производиться в соответствии с инструкциями по безопасному ведению работ, утвержденными в установленном порядке.

При производстве фенола и работе с ним должны соблюдаться требования безопасности в коксохимическом производстве, утвержденные в установленном порядке.

8.9 Обезвреживание разлитого фенола проводят в соответствии с санитарными правилами, требованиями в области охраны окружающей среды и экологической безопасности.

УДК 662.749.363.2:006.354 ОКС 71.080.90

Ключевые слова: фенол каменноугольный, технические условия

Редактор *Т.Н. Магала*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 15.12.2022. Подписано в печать 22.12.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,68.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru