

НАФТАЛИН КОКСОХИМИЧЕСКИЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

НАФТАЛИН КОКСОХИМИЧЕСКИЙ

Технические условия

Coal-chemical naphthalene.
SpecificationsГОСТ
16106—82

ОКП 24 1510

Дата введения 01.07.83

Настоящий стандарт распространяется на нафталин, выделяемый из продуктов коксования углей и применяемый для различных органических синтезов и промышленных целей.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. МАРКИ

1.1. В зависимости от способа изготовления и назначения выпускают марки коксохимического нафталина, указанные в табл. 1.

Таблица 1

| Марка | Код ОКП | Марка | Код ОКП |
|---------------------|--------------|----------------------|--------------|
| Очищенный нафталин: | 24 1512 0100 | Технический нафталин | 24 1511 0100 |
| ОБ, высший сорт | 24 1512 0400 | ТА | 24 1511 0130 |
| ОБ, 1-й сорт | 24 1512 0130 | ТБ | 24 1511 0140 |
| ОБ, 2-й сорт | 24 1512 0140 | ТВ | 24 1511 0150 |
| ОВ | 24 1512 0150 | | |

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Коксохимический нафталин должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

2.2. Коксохимический нафталин по физико-химическим показателям должен соответствовать нормам и требованиям, указанным в табл. 2.

Таблица 2

| Наименование показателя | Норма для нафталина | | | | | | | Метод анализа |
|----------------------------|---|-------------|-------------|----|-----------------------|----|----|------------------|
| | очищенного | | | | технического | | | |
| | ОБ | | | ОВ | ТА | ТБ | ТВ | |
| | высший сорт | 1-й сорт | 2-й сорт | | | | | |
| 1. Внешний вид | Расплавленный или твердый продукт в виде порошка, чешуек, таблеток, шариков, брикетов | | | | Расплавленный продукт | | | Визуально |

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1982
© ИПК Издательство стандартов, 1999
Переиздание с Изменениями

| Наименование показателя | Норма для нафталина | | | | | | | Метод анализа |
|--|---------------------|-------------|---|------------------------------|----------------|------|------|------------------|
| | очищенного | | | | технического | | | |
| | ОБ | | | ОВ | ТА | ТБ | ТВ | |
| | высший сорт | 1-й сорт | 2-й сорт | | | | | |
| 2. Цвет | Белый | | Белый, допускается слабо-желтая или слабо-розовая окраска | | Не нормируется | | | По п. 5.2 |
| 3. Температура кристаллизации, °С, не ниже | 79,8 | 79,8 | 79,6 | 79,0 | 79,0 | 78,8 | 76,0 | По п. 5.3 |
| 4. Разница температур кристаллизации между перекристаллизованным из спирта и выделенным из маточного раствора нафталином, °С, не более | 2,3 | 2,3 | Не нормируется | | Не нормируется | | | По п. 5.4 |
| 5. Действие серной кислоты, номер раствора сравнения образцовой шкалы, не более | 2 | 4 | 7 | Не нормируется | То же | | | По п. 5.5 |
| 6. Массовая доля нелетучего остатка, %, не более | Не нормируется | | | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | По п. 5.6 |
| 7. Зольность, %, не более | То же | | | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | По п. 5.7 |
| 8. Массовая доля воды, %, не более | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | По п. 5.8 |
| 9. Массовая доля серы, %, не более | Не нормируется | | | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,3 | По ГОСТ 6263 |
| 10. Окраска по йодной шкале, единицы шкалы, не более | То же | | | | 9 | 14 | 8 | По п. 5.9 |
| 11. Проба на маслянистость | * | | | Отсутствие маслянистых пятен | Не нормируется | | | По п. 5.10 |
| 12. Массовая доля индола, %, не более | * | | | 0,08 | 0,2 | 0,2 | 0,01 | По п. 5.11 |

Примечания:

1. Нормы по показателю 4 установлены для очищенного нафталина, предназначенного только для производства нафталинсульфокислот. Определяют по требованию потребителя.

2. Нормы по показателям 6, 8 и 9 установлены для нафталина марки ОВ, предназначенного только для производства фталевого ангидрида, хлор-нафталина и некаля, а нормы по показателям 2 и 11 определяют только при поставке нафталина в качестве инсектицида.

3. Нормы по показателю 12 установлены для нафталина марок ОВ, ТА, ТБ и ТВ, предназначенного только для производства фталевого ангидрида.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Нафталин обладает токсическими свойствами. По степени воздействия на организм относится к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007.

3.2. Предельно допустимая концентрация паров нафталина в воздухе рабочей зоны — 20 мг/м³. Предельно допустимая концентрация в воде водоемов — 0,05 мг/дм³.

Контроль за концентрацией вредных веществ проводят по методикам, разработанным в соответствии с ГОСТ 12.1.016.

3.3. Нафталин — горючее вещество.

Пожарная безопасность при его производстве должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004.

Температура вспышки 80 °С. Температура воспламенения 86 °С.

Температура самовоспламенения аэрогеля 468 °С, аэрозоля 591 °С.

Нижний температурный предел воспламенения паров 62 °С, верхний — 126 °С.

Пылевоздушная смесь взрывоопасна; область воспламенения паров в воздухе 0,91 — 6,9 % (по объему).

Нафталин склонен к химическому и тепловому самовозгоранию.

Для тушения нафталина используют тонкораспыленную воду со смачивателем, а также воздушно-механическую пену с высокой кратностью и большой интенсивностью подачи.

3.1—3.3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

3.4. При работе с нафталином должны соблюдаться требования безопасности, предусмотренные ГОСТ 12.1.007 и правилами безопасности в коксохимической промышленности, утвержденными в установленном порядке.

Обезвреживание разлитого продукта проводится в соответствии с санитарными правилами наполнения, транспортирования, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов, утвержденными Минздравом СССР.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.5. Помещения, в которых проводится работа с нафталином, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, отвечающей требованиям ГОСТ 12.4.021 и обеспечивающей содержание вредных веществ в концентрациях, не превышающих предельно допустимую.

Производственные процессы должны быть герметизированы.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Правила приемки — по ГОСТ 5445.

4.2. (Исключен, Изм. № 2).

4.3. Действие серной кислоты, массовую долю серы и зольность изготовитель определяет периодически один раз в десять суток.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

5.1. Методы отбора проб — по ГОСТ 5445 со следующими дополнениями: пробу жидкого нафталина отбирают из цистерны, содержимое которой должно быть полностью расплавлено; во избежание кристаллизации нафталина в желонке последнюю нагревают жидким нафталином, набирая и выливая его 2—3 раза; отобранную пробу жидкого нафталина выливают на металлический противень, закрывают крышкой, предохраняющей пробу от загрязнения, охлаждают до полного затвердения, затем измельчают в порошок, тщательно перемешивают и методом квартования отбирают среднюю пробу; масса средней лабораторной пробы очищенного нафталина должна быть не менее 1 кг, технического — не менее 0,5 кг.

5.2. Цвет нафталина определяют осмотром измельченной средней пробы.

5.3. Определение температуры кристаллизации

Метод позволяет определять температуру кристаллизации от 75,0 до 80,1 °С.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.3.1. Реактивы, приборы и посуда

Медь сернистая по ГОСТ 4165, свежепрокаленная при температуре около 220 °С, или натрий сернокислый безводный по ГОСТ 4166, подсушенный при температуре около 100 °С, — водоотнимающие вещества.

Прибор Жукова по ГОСТ 4255.

Термометр ТИН 14 с пределами измерения от 38 до 82 °С, с ценой деления 0,1 °С по ГОСТ 400 или другой термометр с аналогичными характеристиками по цене деления и размером погружаемой части, включающий диапазон измерения 70—82 °С.

Стакан или колба типа Кн по ГОСТ 25336, вместимостью 100 см³.

Стекло часовое диаметром 60 мм или крышка фарфоровая № 4 или № 5 по ГОСТ 9147.

Термостат типа сушильного шкафа.

Весы лабораторные общего назначения типа ВЛКТ-500.

5.3.2. *Проведение анализа*

Взвешивают около 30 г нафталина. Результат взвешивания в граммах записывают с точностью до первого десятичного знака. Нафталин помещают в чистый стакан или колбу, туда же добавляют 2—3 г водоотнимающего вещества.

Стакан или колбу накрывают часовым стеклом или фарфоровой крышкой и помещают в термостат, нагретый до 90—95 °С. Допускается нагревать продукт при температуре 120—130 °С.

Нафталин полностью расплавляют, периодически встряхивая. После полного расплавления смесь оставляют в покое на 5—10 мин в термостате. Затем расплавленный нафталин наливают в прибор Жукова, предварительно нагретый до (90—95) °С, заполняя его на 2/3 объема. После этого прибор плотно закрывают пробкой со вставленным в нее термометром так, чтобы ртутный резервуар термометра находился в середине слоя расплавленного продукта и не касался стенок прибора.

Прибор с нафталином равномерно встряхивают до появления кристаллов, после этого встряхивание прекращают и наблюдают за температурой, которая постепенно понижается, затем в момент образования кристаллов несколько повышается и, достигнув максимума, остается постоянной в течение некоторого времени, затем температура начинает снижаться.

Если необходимого повышения температуры в момент образования кристаллов не наблюдается, анализ повторяют.

5.3.1, 5.3.2. *(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).*

5.3.3. *Обработка результатов*

Максимальную температуру, если она остается постоянной не менее 1 мин, принимают за температуру кристаллизации.

При применении для определения температуры кристаллизации термометра, градуированного при полном погружении, вносят поправку на выступающий над пробкой столбик ртути.

Поправку (Δt) в градусах Цельсия вычисляют по формуле

$$\Delta t = 0,00016 h(t_1 - t_2),$$

где h — высота выступающего над пробкой столбика ртути в градусах шкалы термометра;

t_1 — наблюдаемая температура кристаллизации, °С;

t_2 — температура окружающего воздуха, измеренная другим термометром на уровне середины выступающего столбика ртути, °С;

0,00016 — поправочный коэффициент на расширение ртути в стекле.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми при доверительной вероятности $P=0,95$ не должны превышать 0,1 °С.

5.4. *Определение разности температур кристаллизации между перекристаллизованным из спирта и выделенным из маточного раствора нафталином*

Метод позволяет определять разность температур кристаллизации от 1,5 до 2,5 °С.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.4.1. *Реактивы, приборы и посуда*

Спирт этиловый ректифицированный технический по ГОСТ 18300 или спирт этиловый синтетический для бутадиена.

Колбы типа К по ГОСТ 25336, вместимостью 500 и 1000 см³.

Колба с тубусом по ГОСТ 25336.

Дефлегматор по ГОСТ 25336.

Баня водяная.

Воронка Бюхнера № 4 по ГОСТ 9147.

Холодильник типа ХПТ-400 по ГОСТ 25336.

Холодильник лабораторный стеклянный со вставленной трубкой длиной 800 мм.

Термометры ртутные стеклянные лабораторные с ценой деления шкалы 1 °С и пределами измерения от 0 до 100 °С и от 0 до 250 °С.

Весы лабораторные общего назначения типов ВЛКТ-500 или ВЛР-1.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5.4.2. Проведение анализа

200 г нафталина взвешивают (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до первого десятичного знака), помещают в круглодонную колбу вместимостью 1000 см³ и приливают 300 см³ этилового спирта.

Колбу при помощи корковой пробки или шлифа соединяют с холодильником типа ХПТ и нагревают на водяной бане, при этом содержимое колбы перемешивают мешалкой или периодическим встряхиванием до полного растворения нафталина.

Затем колбу снимают, закрывают корковой пробкой со вставленным термометром с пределами измерения от 0 до 100 °С и медленно охлаждают при помешивании (встряхивании) до 30—35 °С, следя за тем, чтобы кристаллы нафталина не прилипали к стенкам колбы. Когда основная масса нафталина выкристаллизовалась, колбу с содержимым охлаждают до 20 °С и при этой температуре в течение 3 ч содержимое периодически размешивают термометром.

Выпавший нафталин отфильтровывают от маточного раствора под вакуумом при помощи воронки Бюхнера. Колбу споласкивают небольшим количеством фильтрата и содержимое сливают в воронку. Осадок на воронке тщательно отжимают, колбу споласкивают 40 см³ этилового спирта, промывают им осадок на фильтре, который вновь тщательно отжимают. Процесс фильтрования должен быть проведен быстро.

Нафталин переносят в чистую круглодонную колбу вместимостью 500 см³, соединяют ее с помощью корковой пробки или шлифа с дефлегматором, который присоединяют к холодильнику со вставленной трубкой (см. чертеж). В дефлегматор сверху вставляют термометр с пределами измерения от 0 до 250 °С, при этом конец ртутного резервуара должен находиться на уровне нижнего края отводной трубки. Колбу покрывают листовым асбестом и медленно нагревают. Разрешается применение медной колбы той же вместимости.

При температуре около 80 °С спирт отгоняют, затем осторожно повышают температуру до начала отгонки нафталина, тщательно следя за тем, чтобы пары его не попадали в отводную трубку дефлегматора. Когда пары нафталина коснутся ртутного шарика термометра, наблюдается быстрый подъем температуры, в этот момент уменьшают пламя горелки, вынимают термометр с пробкой и продолжают подогревать еще 3—5 мин для удаления остатков спирта.

После этого колбе дают остыть, затем взвешивают и определяют температуру кристаллизации нафталина, перекристаллизованного из спирта, по п. 5.3.

Спирт из маточного раствора отгоняют в таком же приборе.

Во избежание повышенных потерь нафталина следят за тем, чтобы спирт отгонялся со скоростью 2—3 см³ в минуту.

Остатки спирта удаляют так же, как указано выше.

После отгонки спирта колбу с нафталеном охлаждают, затем взвешивают и определяют температуру кристаллизации нафталина, выделенного из маточного раствора, по п. 5.3.

Общая потеря нафталина (разность между навеской и суммой масс перекристаллизованного и выделенного из маточного раствора нафталина) не должна превышать 4 г.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.4.3. Обработка результатов

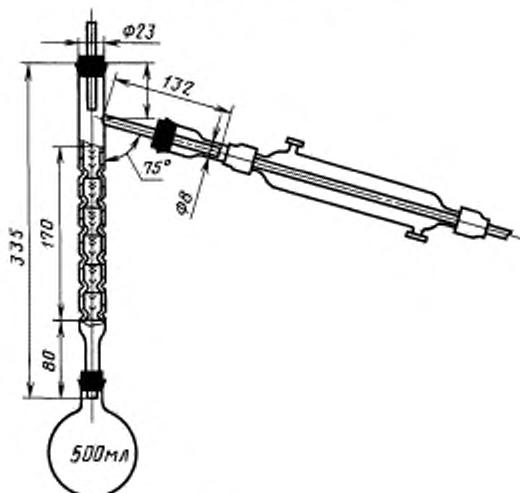
Разность температур кристаллизации (Δt_1) в градусах Цельсия вычисляют по формуле

$$\Delta t_1 = t_1 - t_2,$$

где t_1 — температура кристаллизации нафталина, перекристаллизованного из спирта, °С;

t_2 — температура кристаллизации нафталина, выделенного из маточного раствора, °С.

Прибор для отгонки спирта



За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми при доверительной вероятности $P=0,95$ не должны превышать $0,2^{\circ}\text{C}$.

5.5. Определение действия серной кислоты

5.5.1. Реактивы, приборы и посуда

Кислота серная по ГОСТ 4204, х.ч.

Кобальт азотнокислый по ГОСТ 4528, х.ч.

Натрий сернистый 9-водный по ГОСТ 2053, ч.д.а.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Пробирки исполнения П1 или П2 по ГОСТ 25336.

Баня водяная.

Весы лабораторные общего назначения типа ВЛКТ-500.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5.5.2. Приготовление образцовой шкалы

5 г азотнокислого кобальта взвешивают (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до первого десятичного знака), растворяют в 100 см^3 воды — раствор А.

1 г 9-водного сернистого натрия взвешивают (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до первого десятичного знака), растворяют в 1000 см^3 воды — раствор Б.

Соответствующим разведением растворов А и Б готовят образцовую шкалу, состоящую из восьми растворов сравнения в соответствии с табл. 3.

Таблица 3

| Номер раствора сравнения образцовой шкалы | Состав раствора сравнения | | |
|---|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| | Объем раствора А, см^3 | Объем воды, см^3 | Объем раствора Б, см^3 |
| 1 | 1 | 15 | 0,5 |
| 2 | 1 | 10 | 0,5 |
| 3 | 2 | 10 | 0,5 |
| 4 | 3 | 10 | 0,5 |
| 5 | 4 | 10 | 0,5 |
| 6 | 6 | 10 | 0,5 |
| 7 | 10 | 10 | 0,5 |
| 8 | 10 | — | 0,5 |

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.5.3. Проведение анализа

2 г нафталина взвешивают (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до первого десятичного знака), помещают в пробирку и нагревают на водяной бане до расплавления.

Затем в пробирку добавляют 10 см^3 серной кислоты, предварительно нагретой на водяной бане до $80-85^{\circ}\text{C}$.

Смесь в пробирке нагревают на кипящей водяной бане, взбалтывают до получения однородной массы и сравнивают окраску полученной смеси с окраской растворов сравнения образцовой шкалы.

Интенсивность окраски смеси при рассмотрении по диаметру пробирки не должна превышать интенсивности окраски раствора сравнения образцовой шкалы:

для нафталина марки ОБ высшего сорта — 2,

для нафталина марки ОБ 1-го сорта — 4,

для нафталина марки ОБ 2-го сорта — 7.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5.6. Определение массовой доли нелетучего остатка

Метод позволяет определять массовую долю нелетучего остатка от 0,01 до 0,05 %.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.6.1. Приборы и посуда

Чашка выпарительная ГОСТ 9147, вместимостью 50 см^3 .

Лампа для сушки с зеркальным покрытием на колбе, или лампа накаливания электрическая осветительная по ГОСТ 2239, мощностью 500 Вт, или любая другая лампа, обеспечивающая температуру в центре зоны $(120\pm 5)^{\circ}\text{C}$.

Термометр ртутный стеклянный лабораторный с ценой деления шкалы 1°C и пределами измерения от 0 до 150°C .

Эксикатор по ГОСТ 25336.

Весы лабораторные общего назначения типа ВЛР-200.

5.6.2. *Проведение анализа*

В две фарфоровые чашки, предварительно прокаленные при $(800 \pm 25)^\circ\text{C}$ и взвешенные, помещают по 25 г нафталина.

Нафталин испаряют под лампой при $(120 \pm 5)^\circ\text{C}$ до сухого остатка. Температуру измеряют термометром, который помещают между чашками в центре зоны максимального нагрева.

Чашки с нелетучим остатком охлаждают в эксикаторе и взвешивают.

Для проверки полноты испарения чашки повторно нагревают в течение 15 мин, охлаждают и взвешивают.

Нелетучий остаток сохраняют для определения зольности нафталина.

Результаты всех взвешиваний в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

5.6.1, 5.6.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**5.6.3. *Обработка результатов*

Массовую долю нелетучего остатка (X) в процентах вычисляют с точностью до третьего десятичного знака по формуле

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

где m — масса навески нафталина, г;

m_1 — масса пустой чашки, г;

m_2 — масса чашки с сухим остатком, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, расхождения между которыми при доверительной вероятности $P=0.95$ не должны превышать значений, указанных в табл. 3а.

Таблица 3а

| Массовая доля нелетучего остатка, % | Допускаемое расхождение, % |
|-------------------------------------|----------------------------|
| От 0,01 до 0,02 | 0,003 |
| Св. 0,02 до 0,05 | 0,005 |

Результат округляют до второго десятичного знака.

Массовую долю нелетучего остатка до 0,01 % считают как его отсутствие.

5.7. *Определение зольности*

Метод позволяет определять зольность от 0,005 до 0,03 %.

5.6.3, 5.7. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**5.7.1. *Приборы и посуда*

Печь муфельная.

Эксикатор по ГОСТ 25336 с хлористым (обезвоженным) кальцием.

Чашка выпарительная по ГОСТ 9147, вместимостью 50 см³.

Весы лабораторные общего назначения типа ВЛР-200.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).5.7.2. *Проведение анализа*

Нелетучий остаток, полученный по п. 5.6, прокалывают в муфельной печи при $(800 \pm 25)^\circ\text{C}$ в течение 20 мин.

Для нафталина марки ОВ, используемого в качестве инсектицида, сначала получают нелетучий остаток по п. 5.6 и, не охлаждая его, прокалывают в муфельной печи.

После прокалывания чашку охлаждают в эксикаторе над хлористым кальцием и взвешивают.

Результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

5.7.3. *Обработка результатов*

Зольность в нафтале (X_1) в процентах вычисляют с точностью до третьего десятичного знака по формуле

$$X_1 = \frac{(m_3 - m_1) \cdot 100}{m},$$

где m — масса навески нафталина, г;

m_1 — масса пустой чашки, определенная по п. 5.6, г;

m_3 — масса чашки с золой после прокалывания, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, расхождения между которыми при доверительной вероятности $P=0,95$ не должны превышать значений, указанных в табл. 36.

Таблица 36

| Зольность, % | Допускаемое расхождение, % |
|------------------|----------------------------|
| От 0,005 до 0,01 | 0,002 |
| Св. 0,01 до 0,03 | 0,005 |

Результат округляют до второго десятичного знака.

Зольность до 0,005 % считают как ее отсутствие.

5.7.2, 5.7.3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

5.8. Определение массовой доли воды

Массовую долю воды в нафталине определяют по ГОСТ 2477 со следующим изменением: в качестве растворителя применяют ксилол каменноугольный по ГОСТ 9949 или каменноугольный и сланцевый толуол по ГОСТ 9880.

5.9. Определение окраски по йодной шкале

5.9.1. Реактивы и посуда

Йод по ГОСТ 4159, свежезоженного.

Калий йодистый по ГОСТ 4232, раствор 0,1 г/см³.

Бензол по ГОСТ 5955, х.ч.

Кислота серная по ГОСТ 4204, х.ч.

Колба мерная с притертой пробкой по ГОСТ 1770, вместимостью 100 см³.

Бюретка исполнения 1 по ГОСТ 29251, вместимостью 50 см³.

Воронка ВД-50 по ГОСТ 25336.

Пипетка по ГОСТ 29227, вместимостью 5 см³.

Часы песочные на 1 и 5 мин.

Фотоэлектроколориметр любого типа.

Стакан по ГОСТ 25336.

Смазка вакуумная.

Весы лабораторные общего назначения типа ВЛКТ-500.

5.9.2. Построение градуировочного графика

Для построения градуировочного графика готовят растворы сравнения.

Для этого 1 г йода взвешивают (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до второго десятичного знака) и растворяют в 100 см³ раствора йодистого калия — раствор А.

10 см³ раствора А разбавляют до 100 см³ раствором йодистого калия — раствор Б. В 100 см³ раствора Б содержится 100 мг йода.

Затем соответствующим разведением растворов А и Б готовят девять растворов сравнения в соответствии с табл. 4.

Таблица 4

| Номер раствора сравнения | Состав раствора сравнения | | | Масса йода в 100 см ³ раствора (единицы йодной шкалы), мг |
|--------------------------|---------------------------|---|---|--|
| | Раствор А или Б | Объем раствора А или Б, см ³ | Объем раствора йодистого калия, см ³ | |
| 1 | А | 3,0 | 97,0 | 30 |
| 2 | То же | 2,5 | 97,5 | 25 |
| 3 | » | 2,0 | 98,0 | 20 |
| 4 | Б | 15,0 | 85,0 | 15 |
| 5 | То же | 10,0 | 90,0 | 10 |
| 6 | » | 5,0 | 95,0 | 5 |
| 7 | » | 3,0 | 97,0 | 3 |
| 8 | » | 2,0 | 98,0 | 2 |
| 9 | » | 1,0 | 99,0 | 1 |

Оптические плотности растворов сравнения по отношению к контрольному измеряют на фотоэлектроколориметре с синим светофильтром ($\lambda = 440$ нм) в кюветах с толщиной поглощающего свет слоя 5 мм при массовой концентрации растворов сравнения 1—10 мг йода/100 см³ и 3 мм — при массовой концентрации растворов сравнения 15—30 мг йода/100 см³.

В качестве контрольного раствора применяют дистиллированную воду.

По полученным данным строят градуировочные графики, откладывая на оси абсцисс введенные массы йода в миллиграммах, а на оси ординат — соответствующие им значения оптических плотностей.

5.9.1, 5.9.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

5.9.3. *Проведение анализа*

5 г технического нафталина взвешивают (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до второго десятичного знака), количественно переносят в мерную колбу и растворяют в 60—80 см³ бензола. Затем бензолом доводят объем раствора до метки и перемешивают.

5 см³ полученного раствора пипеткой с грушей переносят в делительную воронку, туда же приливают 5 см³ серной кислоты. Смесь энергично встряхивают в течение 1 мин и после отстаивания в течение 5 мин нижний кислотный слой осторожно переносят в кювету.

Кювету накрывают крышкой и по истечении 1 мин измеряют оптическую плотность кислотного слоя.

В качестве контрольного раствора применяют дистиллированную воду.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.9.4. *Обработка результатов*

По градуировочному графику находят соответствующую массу йода, определяющую величину окраски анализируемого нафталина в единицах йодной шкалы.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми при доверительной вероятности $P=0,95$ не должны превышать 1,5 единиц для марок ТА и ТВ и 2 единиц для марки ТБ.

5.10. *Проба на маслянистость*

Около 25 г нафталина измельчают в фарфоровой ступке, помещают ровным слоем без уплотнения на листе белой писчей бумаги площадью 100 см² и оставляют на 16—18 ч под стеклянным колпаком.

После освобождения бумаги от нафталина на ней не должно быть масляных пятен.

5.11. *Определение массовой доли индола*

Метод позволяет определять массовую долю индола от 0,005 до 0,3 %.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.11.1. *Реактивы, аппаратура и посуда*

Индол, ч.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300 или спирт этиловый синтетический для бутанадиена.

Натрий азотистокислый по ГОСТ 4197, раствор 0,02 г/см³.

Кислота серная по ГОСТ 4204, х.ч.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Бюретка по ГОСТ 29251, вместимостью 50 см³.

Пипетка по ГОСТ 29227, вместимостью 1 см³.

Колбы 1—50—1, 1—100—1 и 1—250—1 по ГОСТ 1770.

Допускается применение колб 1—50—2, 1—100—2, 1—250—2 по ГОСТ 1770.

Фотоэлектроколориметр любого типа.

Весы лабораторные общего назначения типа ВЛР-200.

5.11.2. *Построение градуировочного графика*

Для построения градуировочного графика готовят растворы сравнения. Для этого 0,5 г индола взвешивают (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака) и количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 см³. Содержимое колбы растворяют в этиловом спирте, доводят объем раствора спиртом до метки и тщательно перемешивают (раствор 1).

1 см³ раствора 1 помещают в мерную колбу вместимостью 250 см³, доводят объем раствора этиловым спиртом до метки и тщательно перемешивают (раствор 2). 1 см³ раствора 2 содержит 0,02 мг индола.

Бюреткой в мерные колбы вместимостью 100 см³ последовательно вносят 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25, 30 см³ раствора 2 и приливают этиловый спирт до 80—90 см³.

В каждую колбу добавляют по 0,5 см³ серной кислоты и 0,25 см³ азотистокислого натрия. Растворы тщательно перемешивают, доводят объемы этиловым спиртом до метки и снова перемешивают.

Растворы сравнения выдерживают 3 ч в темноте. Оптические плотности растворов сравнения по отношению к контрольному измеряют на фотоэлектроколориметре с зеленым светофильтром ($\lambda = 540$ нм) в кюветах с толщиной поглощающего свет слоя 20 мм.

В качестве контрольного раствора применяют этиловый спирт.

По полученным данным строят градуировочный график, откладывая на оси абсцисс концентрации индола, мг/см³, а на оси ординат — соответствующие им значения оптических плотностей.

Проверку градуировочного графика проводят не реже одного раза в полгода.

5.11.3. Проведение анализа

Около 0,1 г нафталина марок ТА и ТБ, или около 0,2 г нафталина марки ОВ, или около 1 г нафталина марки ТВ взвешивают (результаты взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака) в мерной колбе вместимостью 50 см³ и растворяют в 40—45 см³ этилового спирта.

Для ускорения полного растворения в спирте навески нафталина около 1 г, колбу с навеской и этиловым спиртом нагревают на водяной бане при (50—60) °С, периодически встряхивая. Затем раствор охлаждают.

В раствор добавляют 0,25 см³ серной кислоты и 0,125 см³ раствора азотистокислого натрия. После тщательного перемешивания объем доводят до метки этиловым спиртом и снова перемешивают.

Раствор выдерживают 3 ч в темноте, после этого измеряют его оптическую плотность в тех же условиях, что и при построении градуировочного графика.

По градуировочному графику находят концентрацию индола в анализируемом растворе, соответствующую измеренной оптической плотности.

Раствор азотистокислого натрия готовят не реже одного раза в неделю и хранят в темноте.

5.11.1—5.11.3. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5.11.4. Обработка результатов

Массовую долю индола в нафталеине (X_2) в процентах вычисляют с точностью до второго десятичного знака для марок ТА, ТБ и до третьего десятичного знака — для марок ОВ, ТВ по формуле

$$X_2 = \frac{c_1 \cdot 50 \cdot 100}{m \cdot 1000},$$

где c_1 — концентрация индола в анализируемом растворе, мг/см³;

50 — вместимость мерной колбы, см³;

m — масса навески нафталина, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, расхождения между которыми при доверительной вероятности $P=0,95$ не должны превышать значений, указанных в табл. 5.

Таблица 5

| Массовая доля индола, % | Допускаемое расхождение, % |
|-------------------------|----------------------------|
| От 0,005 до 0,01 | 0,003 |
| Св. 0,01 до 0,02 | 0,005 |
| Св. 0,02 до 0,05 | 0,008 |
| Св. 0,05 до 0,1 | 0,01 |
| Св. 0,1 до 0,3 | 0,02 |

Результат округляют для марок ТА и ТБ до первого десятичного знака и для марок ОВ и ТВ до второго десятичного знака.

Массовую долю индола до 0,005 % считают как ее отсутствие.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.12. 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.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

6. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Твердый нафталин упаковывают в пяти — шестислойные бумажные мешки марок БМ и ВМБ, а также четырех — шестислойные ламинированные мешки марки ПМ с одним или двумя слоями из ламинированной полиэтиленом мешочной бумаги и остальными слоями из непропитанной мешочной бумаги по ГОСТ 2226, обеспечивающие сохранность качества нафталина.

Мешки с продуктом зашивают машинным способом.

Масса каждого мешка не должна превышать 40 кг.

При транспортировании нафталина в пакетах необходимо соблюдать требования ГОСТ 26663.

Размер пакета устанавливают в соответствии с ГОСТ 24597.

Средства скрепления — по ГОСТ 21650.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.2. Расплавленный нафталин транспортируют в автоцистернах с приспособлением для разогрева, принадлежащих грузоотправителю или грузополучателю, а также в железнодорожных цистернах, имеющих приспособления для разогрева и теплоизоляции, принадлежащих грузоотправителю или грузополучателю, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

По согласованию с потребителем допускается использовать цистерны, имеющие приспособление для разогрева, без теплоизоляции.

Температура расплавленного нафталина, заливаемого в цистерны, 90—100 °С.

При сливе продукт разогревают до такой же температуры.

6.3. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «Бережь от влаги», знака опасности по ГОСТ 19433 (класс 4, подкласс 4.1 черт. 4а, классификационный шифр 4132) и серийного номера ООН 1334.

6.2, 6.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

6.4. Твердый нафталин транспортируют железнодорожным транспортом в крытых транспортных средствах в пакетированном виде повагонными отправками в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на железнодорожном транспорте.

6.5. Транспортирование твердого нафталина морским транспортом должно осуществляться в соответствии с правилами безопасной морской перевозки генеральных грузов.

Речным транспортом твердый нафталин, упакованный в мешки, транспортируют в контейнерах или пакетами в трюмах.

6.6. Расплавленный нафталин хранят в емкостях, оборудованных приспособлением для разогрева до 90—120 °С, которое включают перед подачей продукта на погрузку или в производство.

Твердый нафталин хранят в помещениях, снабженных естественной вентиляцией и предохраняющих продукт от попадания прямых солнечных лучей, влаги и механических примесей.

6.4—6.6. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие качества выпускаемого нафталина требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7.2. Гарантийный срок хранения очищенного нафталина — три месяца, технического — 15 суток со дня изготовления.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Н.Д. Русьянова; В.Е. Привалов, Л.А. Коган, Т.А. Коренская, Л.А. Исаенко, Н.А. Попова,
В.М. Зайченко, Л.М. Харькина, Л.С. Локшина, Т.А. Гоголева

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26.08.82 № 3393

3. ВЗАМЕН ГОСТ 16106—70

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта | Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта |
|--|----------------------------|--|---|
| ГОСТ 12.1.004—91 | 3.3 | ГОСТ 5445—79 | 4.1, 5.1 |
| ГОСТ 12.1.007—76 | 3.1, 3.4 | ГОСТ 5955—75 | 5.9.1 |
| ГОСТ 12.1.016—79 | 3.2 | ГОСТ 6263—80 | 2.1 |
| ГОСТ 12.4.021—75 | 3.5 | ГОСТ 6709—72 | 5.5.1, 5.11.1 |
| ГОСТ 400—80 | 5.3.1 | ГОСТ 9147—80 | 5.3.1, 5.4.1, 5.6.1, 5.7.1 |
| ГОСТ 1770—74 | 5.9.1, 5.11.1 | ГОСТ 9880—76 | 5.8 |
| ГОСТ 2053—77 | 5.5.1 | ГОСТ 9949—76 | 5.8 |
| ГОСТ 2226—88 | 6.1 | ГОСТ 14192—96 | 6.3 |
| ГОСТ 2239—79 | 5.6.1 | ГОСТ 18300—87 | 5.4.1, 5.11.1 |
| ГОСТ 2477—65 | 5.8 | ГОСТ 19433—88 | 6.3 |
| ГОСТ 4159—79 | 5.9.1 | ГОСТ 21650—76 | 6.1 |
| ГОСТ 4165—78 | 5.3.1 | ГОСТ 24597—81 | 6.1 |
| ГОСТ 4166—76 | 5.3.1 | ГОСТ 25336—82 | 5.3.1, 5.4.1, 5.5.1, 5.6.1, 5.7.1, 5.9.1 |
| ГОСТ 4197—74 | 5.11.1 | | |
| ГОСТ 4204—77 | 5.5.1, 5.9.1, 5.11.1 | ГОСТ 26663—85 | 6.1 |
| ГОСТ 4232—74 | 5.9.1 | ГОСТ 29227—91 | 5.9.1, 5.11.1 |
| ГОСТ 4255—75 | 5.3.1 | ГОСТ 29251—91 | 5.9.1, 5.11.1 |
| ГОСТ 4528—78 | 5.5.1 | | |

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (июнь 1999 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в декабре 1987 г. и июне 1990 г. (ИУС 4—88, 10—90)

Изменение № 3* ГОСТ 16106—82 Нафталин коксохимический. Технические условия

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 07.06.2007 № 125-ст

Дата введения 2008—01—01

Пункт 2.2. Таблица 2. Примечание 1. Исключить слова: «Определяют по требованию потребителя».

Пункты 3.1, 3.2, 3.4 изложить в новой редакции:

«3.1. Нафталин по степени воздействия на организм человека в соответствии с ГОСТ 12.1.007 относится к 4-му классу опасности (вещество малоопасное).

3.2. Предельно допустимые концентрации (ПДК) нафталина в различных объектах окружающей среды составляют:

20 мг/м³ — в воздухе рабочей зоны [1];

0,007 мг/м³ — в атмосферном воздухе населенных мест [2];

0,01 мг/л — в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [3];

0,004 мг/л — в воде водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение [4].

3.4. При работе с нафталином должны соблюдаться правила безопасности в коксохимическом производстве [5] и общие правила безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств [6].

Раздел 3 дополнить пунктом — 3.6:

«3.6. Способ утилизации — сжигание. Размещение и обезвреживание отходов производства — в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами [7].».

Пункт 4.3 дополнить словами: «разницу температур кристаллизации между перекристаллизованным из спирта и выделенным из маточного раствора нафталином — по требованию потребителя».

* Действует только на территории Российской Федерации.

(Продолжение см. с. 26)

Пункт 5.1. Заменить слова: «пробу жидкого» на «точечную пробу жидкого», «отобранную пробу» на «отобранные пробы», «пробу от загрязнения» на «пробы от загрязнения».

Пункт 5.3.1. Первый абзац. Исключить слово: «безводный»;
последний абзац изложить в новой редакции:

«Весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания 500 г и погрешностью взвешивания не более 0,0035 г».

Пункт 5.3.2. Третий абзац. Заменить слово: «встряхивая» на «перемешивая».

Пункт 5.3.3. Формула. Экспликация. Первый абзац изложить в новой редакции:

« h — высота выступающего над пробкой столбика ртути, °С»;
последний абзац изложить в новой редакции:

«За результат анализа принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений показателя «Температура кристаллизации», абсолютное значение разности между которыми (предел повторяемости, допускаемое расхождение), при доверительной вероятности $P = 0,95$ не превышает 0,1 °С»;

дополнить абзацами:

«Допускаемое расхождение между результатами определений температуры кристаллизации, полученных в разных лабораториях (предел воспроизводимости), при доверительной вероятности $P = 0,95$ не должны превышать 0,4 °С».

Результат анализа округляют до первого десятичного знака».

Пункт 5.4.1. Первый абзац. Заменить слова: «для бутадиена» на «ректификованный по ГОСТ Р 51999»;

четвертый абзац. Исключить ссылку: «по ГОСТ 25336»;

седьмой абзац изложить в новой редакции:

«Холодильник типа ХПТ по ГОСТ 25336 длиной кожуха 400 мм»;

последний абзац изложить в новой редакции:

«Весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания 500 г и погрешностью взвешивания не более 0,0035 г и весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания 1000 г и погрешностью взвешивания не более 0,1 г».

Пункт 5.4.2. Пятый абзац. Заменить слово: «Разрешается» на «Допускается».

Пункт 5.4.3. Последний абзац изложить в новой редакции:

«За результат анализа принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений показателя «Разница температур кристаллизации между перекристаллизованным из спирта и выделенным из маточного раствора нафталином», абсолютное значение разности меж-

ду которыми (предел повторяемости, допускаемое расхождение) при доверительной вероятности $P = 0,95$ не превышает $0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Пункт 5.5.1. Последний абзац изложить в новой редакции:

«Весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания 500 г и погрешностью взвешивания 0,0035 г».

Пункт 5.6.1. Последний абзац изложить в новой редакции:

«Весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания 200 г и погрешностью взвешивания не более 0,0002 г».

Пункт 5.6.3. Второй, третий абзацы и таблицу 3а изложить в новой редакции:

«За результат анализа принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений показателя «Массовая доля нелетучего остатка», абсолютное значение разности между которыми (предел повторяемости, допускаемое расхождение) при доверительной вероятности $P = 0,95$ не превышает значений, указанных в табл. 3а.

Допускаемые расхождения (предел воспроизводимости) между результатами анализов, полученных в разных лабораториях, при доверительной вероятности $P = 0,95$ не должны превышать значений, указанных в табл. 3а.

В процентах

Т а б л и ц а 3а

| Массовая доля нелетучего остатка (единичное измерение) | Предел повторяемости r | Массовая доля нелетучего остатка (результат анализа)* | Предел воспроизводимости R |
|--|--------------------------|---|------------------------------|
| Св. 0,010 до 0,020 | 0,003 | Св. 0,01 до 0,02 | 0,01 |
| » 0,020 » 0,050 | 0,005 | » 0,02 » 0,05 | 0,01 |

* Результат анализа округляют до второго десятичного знака».

Пункт 5.7.1. Второй абзац. Заменить слова: «хлористым (обезвоженным) кальцием» на «обезвоженным хлористым кальцием»;

последний абзац изложить в новой редакции:

«Весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания 200 г и погрешностью взвешивания 0,0002 г».

Пункт 5.7.3. Формула. Экспликация. Второй абзац. Заменить ссылку: 5.6 на 5.6.2;

второй, третий абзацы и таблицу 3б изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 28)

«За результат анализа принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений показателя «Зольность», абсолютное значение разности между которыми (предел повторяемости, допускаемое расхождение) при доверительной вероятности $P = 0,95$ не превышает значений, указанных в табл. 36.

Допускаемые расхождения (предел воспроизводимости) между результатами анализов, полученных в разных лабораториях при доверительной вероятности $P = 0,95$, не должны превышать значений, указанных в табл. 36.

В процентах

Т а б л и ц а 36

| Зольность (единичное измерение) | Предел повторяемости r | Зольность (результат анализа)* | Предел воспроизводи- мости R |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Св. 0,005 до 0,010 | 0,002 | Св. 0,005 до 0,001 | 0,01 |
| » 0,010 » 0,030 | 0,005 | » 0,01 » 0,03 | 0,02 |

* Результат анализа округляют до второго десятичного знака.

Пункт 5.8. Заменить слова: «и сланцевый» на «или сланцевый».

Пункт 5.9.1. Второй абзац. Заменить слово: «раствор» на «раствор массовой концентрации»;

последний абзац изложить в новой редакции:

«Весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания 500 г и погрешностью взвешивания не более 0,0035 г».

Пункт 5.9.4. Последний абзац изложить в новой редакции:

«За результат анализа принимают среднеарифметическое двух параллельных определений показателя «Окраска по йодной шкале», абсолютное значение разности между которыми (предел повторяемости, допускаемое расхождение) при доверительной вероятности $P = 0,95$ не превышает 1,5 единиц для марок ТА и ТВ и 2 единицы — для марки ТБ».

Пункт 5.11.1. Второй абзац. Заменить слова: «для бутадиена» на «ректификованный по ГОСТ Р 51999»;

третий абзац. Заменить слово: «раствор» на «раствор массовой концентрации».

Пункт 5.11.2. Четвертый абзац. Заменить слова: «азотнокислого натрия» на «раствора азотнокислого натрия»;

седьмой абзац. Заменить слово: «концентрации» на «массовые концентрации».

(Продолжение см. с. 29)

Пункт 5.11.4. Второй, третий абзацы и таблицу 5 изложить в новой редакции:

«За результат анализа принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений показателя «Массовая доля индола», абсолютное значение разности между которыми (предел повторяемости, допускаемое расхождение) при доверительной вероятности $P = 0,95$ не превышает значений, указанных в табл. 5.

Допускаемые расхождения (предел воспроизводимости) между результатами анализов, полученных в разных лабораториях при доверительной вероятности $P = 0,95$, не должны превышать значений, указанных в табл. 5.

В процентах

Таблица 5

| Массовая доля индола (единичное измерение) | Предел повторяемости r | Массовая доля индола (результат анализа)* | Предел воспроизводимости R |
|--|--------------------------|---|------------------------------|
| Св. 0,005 до 0,010 | 0,003 | Св. 0,005 до 0,01 | 0,01 |
| » 0,010 » 0,020 | 0,005 | » 0,01 » 0,02 | 0,01 |
| » 0,020 » 0,050 | 0,008 | » 0,02 » 0,05 | 0,02 |
| » 0,050 » 0,10 | 0,01 | » 0,05 » 0,10 | 0,02 |
| » 0,10 » 0,30 | 0,02 | » 0,10 » 0,3 | 0,1 |

* Результат анализа округляют для марок ТА и ТБ до первого десятичного знака, для марок ОВ и ТВ — до второго десятичного знака.

Пункт 5.12 дополнить абзацем:

«Допускаемые расхождения между результатами определений, полученных в разных лабораториях (предел воспроизводимости) по пп. 5.3, 5.6, 5.7 и 5.11 настоящего стандарта, являются рекомендуемыми до 1 января 2009 г. После этой даты при отсутствии замечаний нормативы воспроизводимости переходят в обязательные».

Пункт 6.1. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Твердый нафталин упаковывают в пяти-, шестислойные бумажные мешки марок БМ и ВМБ, а также четырех — шестислойные мешки марки ПМ по ГОСТ 2226»;

дополнить абзацем:

«Упаковка твердого нафталина, в том числе и транспортная тара, должны соответствовать требованиям ГОСТ 26319 и [12]».

(Продолжение см. с. 30)

Пункты 6.2—6.4 изложить в новой редакции:

«6.2. Расплавленный нафталин транспортируют наливом в вагонах-цистернах, принадлежащих грузоотправителю или грузополучателю, имеющих приспособление для разогрева продукта и теплоизоляцию, в соответствии с [11] и ГОСТ 22235, а также в автоцистернах, принадлежащих грузоотправителю или грузополучателю, имеющих приспособление для разогрева продукта, в соответствии с [10].

Котлы вагонов-цистерн должны быть изготовлены из стали по ГОСТ 5520. Специального покрытия для котлов не требуется.

Температура расплавленного нафталлина, заливаемого в вагоны-цистерны, должна быть 90 °С — 100 °С. При сливе продукт нагревают до той же температуры при помощи приспособления для разогрева продукта, которым оборудовано транспортное средство.

Слив из вагонов-цистерн производится через нижнее сливное отверстие с использованием сливного прибора с тройным затвором. До 1 января 2010 г. допускается применение находящихся в эксплуатации вагонов-цистерн с универсальным сливным прибором. Ответственность за сохранность груза в этом случае несет грузоотправитель.

Способ нейтрализации при разливе — обваловка места разлива. Не допускается попадание продукта в поверхностные воды [8].

По согласованию с потребителем допускается использовать вагоны-цистерны без теплоизоляции, имеющие приспособление для разогрева.

6.3. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги», а также следующих дополнительных данных, характеризующих продукт:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- наименование, марка и сорт продукта;
- масса нетто;
- дата изготовления;
- обозначение настоящего стандарта.

Маркировка, характеризующая транспортную опасность груза, — по ГОСТ 19433. Нафталин относится к классу 4, подклассу 4.1, классификационный шифр 4113, знак опасности — по черт. 4а. Номер ООН — 1334 (нафталин); 2304 (расплавленный нафталин).

Код опасности при перевозках по железным дорогам — 40 и 44 [9].

Номер аварийной карточки — 402 [8].

Код экстренных мер при перевозках автомобильным транспортом — 345K [10].

6.4. Твердый нафталин транспортируют железнодорожным транспортом в крытых транспортных средствах повагонными отправками в соответствии с [12].

Пункт 6.6. Второй абзац после слова «хранят» дополнить словами: «в упаковке изготовителя».

(Продолжение см. с. 31)

Пункт 7.1. Исключить слова: «качества выпускаемого».

Раздел «Информационные данные». Пункт 4. Таблицу дополнить ссылками и номерами пунктов: ГОСТ 5520—79, 6.2; ГОСТ 22235—76, 6.2; ГОСТ 26319—84, 6.1; ГОСТ Р 51999—2002, 5.4.1, 5.11.1;

исключить ссылку и номер пункта: ГОСТ 12.1.007—76, 3.4.

Стандарт дополнить элементом — «Библиография»:

«БИБЛИОГРАФИЯ»

- [1] ГН 2.2.5.1313—03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны
(Утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации 27.04.2003 г.)
- [2] ГН 2.1.6.1338—03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
(Утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации 21.05.2003 г.)
- [3] ГН 2.1.5.1315—03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
(Утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации 27.04.2003 г.)
- [4] Перечень рыбохозяйственных нормативов: предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение
(Утв. Приказом государственного комитета Российской Федерации по рыболовству от 28.04.1999 г. № 96)
- [5] ПБ 11—503—03 Правила безопасности в коксохимическом производстве
(Утв. Постановлением Госгортехнадзора России 24.04.03, № 22)

(Продолжение см. с. 32)

- [6] ПБ 11—493—02 Общие правила безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств
(Утв. Постановлением Госгортехнадзора России 21.06.02, № 35)
- [7] СанПиН 2.1.7.1322—03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
(Утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации 30.04.2003 г.)
- [8] Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам № 1170
(Утв. Заместителем Министра путей сообщения Российской Федерации 25.11.1996 г. № ЦМ-407)
- [9] Правила перевозок опасных грузов. Часть 2. Приложение 2 к Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС). Организация сотрудничества железных дорог (ОСЖД). Переиздание с изменением и дополнением на 1 января 1998 г.
- [10] Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом
(Утв. приказом Министра транспорта РФ 08.08.1995 № 73)
- [11] Правила перевозок железнодорожным транспортом грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума
(Утв. приказом МПС РФ от 18.06.2003 г. № 25)
- [12] Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам
(Утв. заместителем министра путей сообщения Российской Федерации 27.12.94). Издание второе, исправленное.

Редактор *Р.С. Федорова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

| | | | |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------|
| Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. | Сдано в набор 11.05.99. | Подписано в печать 21.06.99. | Усл. печ. л. 1,86. |
| Уч.-изд. л. 1,40. | Тираж 120 экз. | С3112. | Зак. 516. |

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

Изменение № 3* ГОСТ 16106—82 Нафталин коксохимический. Технические условия

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 07.06.2007 № 125-ст

Дата введения 2008—01—01

Пункт 2.2. Таблица 2. Примечание 1. Исключить слова: «Определяют по требованию потребителя».

Пункты 3.1, 3.2, 3.4 изложить в новой редакции:

«3.1. Нафталин по степени воздействия на организм человека в соответствии с ГОСТ 12.1.007 относится к 4-му классу опасности (вещество малоопасное).

3.2. Предельно допустимые концентрации (ПДК) нафталина в различных объектах окружающей среды составляют:

20 мг/м³ — в воздухе рабочей зоны [1];

0,007 мг/м³ — в атмосферном воздухе населенных мест [2];

0,01 мг/л — в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [3];

0,004 мг/л — в воде водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение [4].

3.4. При работе с нафталином должны соблюдаться правила безопасности в коксохимическом производстве [5] и общие правила безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств [6].

Раздел 3 дополнить пунктом — 3.6:

«3.6. Способ утилизации — сжигание. Размещение и обезвреживание отходов производства — в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами [7].».

Пункт 4.3 дополнить словами: «разницу температур кристаллизации между перекристаллизованным из спирта и выделенным из маточного раствора нафталином — по требованию потребителя».

* Действует только на территории Российской Федерации.

(Продолжение см. с. 26)

Пункт 5.1. Заменить слова: «пробу жидкого» на «точечную пробу жидкого», «отобранную пробу» на «отобранные пробы», «пробу от загрязнения» на «пробы от загрязнения».

Пункт 5.3.1. Первый абзац. Исключить слово: «безводный»;
последний абзац изложить в новой редакции:

«Весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания 500 г и погрешностью взвешивания не более 0,0035 г».

Пункт 5.3.2. Третий абзац. Заменить слово: «встряхивая» на «перемешивая».

Пункт 5.3.3. Формула. Экспликация. Первый абзац изложить в новой редакции:

« h — высота выступающего над пробкой столбика ртути, °С»;
последний абзац изложить в новой редакции:

«За результат анализа принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений показателя «Температура кристаллизации», абсолютное значение разности между которыми (предел повторяемости, допускаемое расхождение), при доверительной вероятности $P = 0,95$ не превышает 0,1 °С»;

дополнить абзацами:

«Допускаемое расхождение между результатами определений температуры кристаллизации, полученных в разных лабораториях (предел воспроизводимости), при доверительной вероятности $P = 0,95$ не должны превышать 0,4 °С».

Результат анализа округляют до первого десятичного знака».

Пункт 5.4.1. Первый абзац. Заменить слова: «для бутадиена» на «ректификованный по ГОСТ Р 51999»;

четвертый абзац. Исключить ссылку: «по ГОСТ 25336»;

седьмой абзац изложить в новой редакции:

«Холодильник типа ХПТ по ГОСТ 25336 длиной кожуха 400 мм»;

последний абзац изложить в новой редакции:

«Весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания 500 г и погрешностью взвешивания не более 0,0035 г и весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания 1000 г и погрешностью взвешивания не более 0,1 г».

Пункт 5.4.2. Пятый абзац. Заменить слово: «Разрешается» на «Допускается».

Пункт 5.4.3. Последний абзац изложить в новой редакции:

«За результат анализа принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений показателя «Разница температур кристаллизации между перекристаллизованным из спирта и выделенным из маточного раствора нафталином», абсолютное значение разности меж-

ду которыми (предел повторяемости, допускаемое расхождение) при доверительной вероятности $P = 0,95$ не превышает $0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Пункт 5.5.1. Последний абзац изложить в новой редакции:

«Весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания 500 г и погрешностью взвешивания 0,0035 г».

Пункт 5.6.1. Последний абзац изложить в новой редакции:

«Весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания 200 г и погрешностью взвешивания не более 0,0002 г».

Пункт 5.6.3. Второй, третий абзацы и таблицу 3а изложить в новой редакции:

«За результат анализа принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений показателя «Массовая доля нелетучего остатка», абсолютное значение разности между которыми (предел повторяемости, допускаемое расхождение) при доверительной вероятности $P = 0,95$ не превышает значений, указанных в табл. 3а.

Допускаемые расхождения (предел воспроизводимости) между результатами анализов, полученных в разных лабораториях, при доверительной вероятности $P = 0,95$ не должны превышать значений, указанных в табл. 3а.

В процентах

Т а б л и ц а 3а

| Массовая доля нелетучего остатка (единичное измерение) | Предел повторяемости r | Массовая доля нелетучего остатка (результат анализа)* | Предел воспроизводимости R |
|--|--------------------------|---|------------------------------|
| Св. 0,010 до 0,020 | 0,003 | Св. 0,01 до 0,02 | 0,01 |
| » 0,020 » 0,050 | 0,005 | » 0,02 » 0,05 | 0,01 |

* Результат анализа округляют до второго десятичного знака.

Пункт 5.7.1. Второй абзац. Заменить слова: «хлористым (обезвоженным) кальцием» на «обезвоженным хлористым кальцием»;

последний абзац изложить в новой редакции:

«Весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания 200 г и погрешностью взвешивания 0,0002 г».

Пункт 5.7.3. Формула. Экспликация. Второй абзац. Заменить ссылку: 5.6 на 5.6.2;

второй, третий абзацы и таблицу 3б изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 28)

«За результат анализа принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений показателя «Зольность», абсолютное значение разности между которыми (предел повторяемости, допускаемое расхождение) при доверительной вероятности $P = 0,95$ не превышает значений, указанных в табл. 36.

Допускаемые расхождения (предел воспроизводимости) между результатами анализов, полученных в разных лабораториях при доверительной вероятности $P = 0,95$, не должны превышать значений, указанных в табл. 36.

В процентах

Т а б л и ц а 36

| Зольность (единичное измерение) | Предел повторяемости r | Зольность (результат анализа)* | Предел воспроизводи- мости R |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Св. 0,005 до 0,010 | 0,002 | Св. 0,005 до 0,001 | 0,01 |
| » 0,010 » 0,030 | 0,005 | » 0,01 » 0,03 | 0,02 |

* Результат анализа округляют до второго десятичного знака.

Пункт 5.8. Заменить слова: «и сланцевый» на «или сланцевый».

Пункт 5.9.1. Второй абзац. Заменить слово: «раствор» на «раствор массовой концентрации»;

последний абзац изложить в новой редакции:

«Весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания 500 г и погрешностью взвешивания не более 0,0035 г».

Пункт 5.9.4. Последний абзац изложить в новой редакции:

«За результат анализа принимают среднеарифметическое двух параллельных определений показателя «Окраска по йодной шкале», абсолютное значение разности между которыми (предел повторяемости, допускаемое расхождение) при доверительной вероятности $P = 0,95$ не превышает 1,5 единиц для марок ТА и ТВ и 2 единицы — для марки ТБ».

Пункт 5.11.1. Второй абзац. Заменить слова: «для бутадиена» на «ректификованный по ГОСТ Р 51999»;

третий абзац. Заменить слово: «раствор» на «раствор массовой концентрации».

Пункт 5.11.2. Четвертый абзац. Заменить слова: «азотнокислого натрия» на «раствора азотнокислого натрия»;

седьмой абзац. Заменить слово: «концентрации» на «массовые концентрации».

(Продолжение см. с. 29)

Пункт 5.11.4. Второй, третий абзацы и таблицу 5 изложить в новой редакции:

«За результат анализа принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений показателя «Массовая доля индола», абсолютное значение разности между которыми (предел повторяемости, допускаемое расхождение) при доверительной вероятности $P = 0,95$ не превышает значений, указанных в табл. 5.

Допускаемые расхождения (предел воспроизводимости) между результатами анализов, полученных в разных лабораториях при доверительной вероятности $P = 0,95$, не должны превышать значений, указанных в табл. 5.

В процентах

Таблица 5

| Массовая доля индола (единичное измерение) | Предел повторяемости r | Массовая доля индола (результат анализа)* | Предел воспроизводимости R |
|--|--------------------------|---|------------------------------|
| Св. 0,005 до 0,010 | 0,003 | Св. 0,005 до 0,01 | 0,01 |
| » 0,010 » 0,020 | 0,005 | » 0,01 » 0,02 | 0,01 |
| » 0,020 » 0,050 | 0,008 | » 0,02 » 0,05 | 0,02 |
| » 0,050 » 0,10 | 0,01 | » 0,05 » 0,10 | 0,02 |
| » 0,10 » 0,30 | 0,02 | » 0,10 » 0,3 | 0,1 |

* Результат анализа округляют для марок ТА и ТБ до первого десятичного знака, для марок ОВ и ТВ — до второго десятичного знака.

Пункт 5.12 дополнить абзацем:

«Допускаемые расхождения между результатами определений, полученных в разных лабораториях (предел воспроизводимости) по пп. 5.3, 5.6, 5.7 и 5.11 настоящего стандарта, являются рекомендуемыми до 1 января 2009 г. После этой даты при отсутствии замечаний нормативы воспроизводимости переходят в обязательные».

Пункт 6.1. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Твердый нафталин упаковывают в пяти-, шестислойные бумажные мешки марок БМ и ВМБ, а также четырех — шестислойные мешки марки ПМ по ГОСТ 2226»;

дополнить абзацем:

«Упаковка твердого нафталина, в том числе и транспортная тара, должны соответствовать требованиям ГОСТ 26319 и [12]».

(Продолжение см. с. 30)

Пункты 6.2—6.4 изложить в новой редакции:

«6.2. Расплавленный нафталин транспортируют наливом в вагонах-цистернах, принадлежащих грузоотправителю или грузополучателю, имеющих приспособление для разогрева продукта и теплоизоляцию, в соответствии с [11] и ГОСТ 22235, а также в автоцистернах, принадлежащих грузоотправителю или грузополучателю, имеющих приспособление для разогрева продукта, в соответствии с [10].

Котлы вагонов-цистерн должны быть изготовлены из стали по ГОСТ 5520. Специального покрытия для котлов не требуется.

Температура расплавленного нафталина, заливаемого в вагоны-цистерны, должна быть 90 °С — 100 °С. При сливе продукт нагревают до той же температуры при помощи приспособления для разогрева продукта, которым оборудовано транспортное средство.

Слив из вагонов-цистерн производится через нижнее сливное отверстие с использованием сливного прибора с тройным затвором. До 1 января 2010 г. допускается применение находящихся в эксплуатации вагонов-цистерн с универсальным сливным прибором. Ответственность за сохранность груза в этом случае несет грузоотправитель.

Способ нейтрализации при разливе — обваловка места разлива. Не допускается попадание продукта в поверхностные воды [8].

По согласованию с потребителем допускается использовать вагоны-цистерны без теплоизоляции, имеющие приспособление для разогрева.

6.3. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги», а также следующих дополнительных данных, характеризующих продукт:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- наименование, марка и сорт продукта;
- масса нетто;
- дата изготовления;
- обозначение настоящего стандарта.

Маркировка, характеризующая транспортную опасность груза, — по ГОСТ 19433. Нафталин относится к классу 4, подклассу 4.1, классификационный шифр 4113, знак опасности — по черт. 4а. Номер ООН — 1334 (нафталин); 2304 (расплавленный нафталин).

Код опасности при перевозках по железным дорогам — 40 и 44 [9].

Номер аварийной карточки — 402 [8].

Код экстренных мер при перевозках автомобильным транспортом — 345K [10].

6.4. Твердый нафталин транспортируют железнодорожным транспортом в крытых транспортных средствах повагонными отправками в соответствии с [12].

Пункт 6.6. Второй абзац после слова «хранят» дополнить словами: «в упаковке изготовителя».

(Продолжение см. с. 31)

Пункт 7.1. Исключить слова: «качества выпускаемого».

Раздел «Информационные данные». Пункт 4. Таблицу дополнить ссылками и номерами пунктов: ГОСТ 5520—79, 6.2; ГОСТ 22235—76, 6.2; ГОСТ 26319—84, 6.1; ГОСТ Р 51999—2002, 5.4.1, 5.11.1;

исключить ссылку и номер пункта: ГОСТ 12.1.007—76, 3.4.

Стандарт дополнить элементом — «Библиография»:

«БИБЛИОГРАФИЯ»

- [1] ГН 2.2.5.1313—03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны
(Утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации 27.04.2003 г.)
- [2] ГН 2.1.6.1338—03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
(Утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации 21.05.2003 г.)
- [3] ГН 2.1.5.1315—03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
(Утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации 27.04.2003 г.)
- [4] Перечень рыбохозяйственных нормативов: предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение
(Утв. Приказом государственного комитета Российской Федерации по рыболовству от 28.04.1999 г. № 96)
- [5] ПБ 11—503—03 Правила безопасности в коксохимическом производстве
(Утв. Постановлением Госгортехнадзора России 24.04.03, № 22)

(Продолжение см. с. 32)

- [6] ПБ 11—493—02 Общие правила безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств
(Утв. Постановлением Госгортехнадзора России 21.06.02, № 35)
- [7] СанПиН 2.1.7.1322—03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
(Утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации 30.04.2003 г.)
- [8] Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам № 1170
(Утв. Заместителем Министра путей сообщения Российской Федерации 25.11.1996 г. № ЦМ-407)
- [9] Правила перевозок опасных грузов. Часть 2. Приложение 2 к Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС). Организация сотрудничества железных дорог (ОСЖД). Переиздание с изменением и дополнением на 1 января 1998 г.
- [10] Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом
(Утв. приказом Министра транспорта РФ 08.08.1995 № 73)
- [11] Правила перевозок железнодорожным транспортом грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума
(Утв. приказом МПС РФ от 18.06.2003 г. № 25)
- [12] Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам
(Утв. заместителем министра путей сообщения Российской Федерации 27.12.94). Издание второе, исправленное.