

КОНТРОЛЬНЫЙ

ЭКЗЕМПЛЯР

Экз. № 1

КАЗАНСКОЕ ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ»
(ПАО «КАЗАНЬОРГСИНТЕЗ»)

ОКПД2 20.16.56.120
ТН ВЭД 3909400000

ОКС 71.100.01



УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ПАО «Казаньоргсинтез»

Р.Р. Музафаров

03.02. 2023

ИЗМЕНЕНИЕ № 2
ТУ 2424-214-00203335-2013
СМОЛА ФЕНОЛЬНАЯ

Дата введения в действие - 2023-02-20

Главный технолог
ПАО «Казаньоргсинтез»

И.Н. Залыалиев

30.01. 2023

Директор завода Бисфенол А
ПАО «Казаньоргсинтез»

М.Г. Хайруллин

01.02. 2023

г. Казань
2023

По всему тексту технических условий в ссылках на нормативные документы исключить год утверждения.

Лист 2 заменить на лист 2 с изменением №2.

Пункт 2.9. Заменить ссылку: «ГОСТ Р 12.4.230.1-2007» на «ГОСТ 12.4.253».

Пункт 2.13. Последнее предложение. Исключить слова «в соответствии с СП 2.2.2.1327-03».

Пункт 3.1. Заменить ссылку: «ГН 2.1.6.1338-03» на «СанПиН 1.2.3685».

Пункт 3.4. Заменить ссылку: «ГОСТ 17.2.3.02-78» на «ГОСТ Р 58577».

Приложение А. Заменить ссылки:

«ГОСТ 20907-75» на «ГОСТ 20907-2016»;

«ГОСТ 2517-85» на «ГОСТ 2517-2012».

Исключить ссылки:

«ГОСТ 17.2.3.02-78 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями, п.3.4;

ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, п.3.1;

СП 2.2.2.1327-03 Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту, п.2.13»;

дополнить ссылками:

«ГОСТ Р 58577-2019 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов, п.3.4;

СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, п.3.1».

КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯРКАЗАНСКОЕ ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ»
(ПАО «КАЗАНЬОРГСИНТЕЗ»)ОКП 24 2411
ТН ВЭД 3909400000

Группа Л 27

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ПАО «Казаньоргсинтез»

Р.Р. Музафаров

19.10. 2022 г.ИЗМЕНЕНИЕ № 1
ТУ 2424-214-00203335-2013
СМОЛА ФЕНОЛЬНАЯДата введения с 2022-10-21Главный технолог
ПАО «Казаньоргсинтез»

И.Н. Залялиев

17.10. 2022 г.Директор завода Бисфенол А
ПАО «Казаньоргсинтез»

М.Г. Хайруллин

18.10. 2022 г.г. Казань
2022

Титульный лист. Заменить слова: «ОКП 24 2411» на «ОКПД2 20.16.56.120»;

заменить слова: «Группа Л27» на «ОКС 71.100.01».

Вводная часть. Дополнить примечанием:

«П р и м е ч а н и е - При пользовании настоящими техническими условиями 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 настоящими техническими условиями 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».

Пункт 4.2. Исключить слова: «-штамп «Принято управлением качества»; дополнить абзацем в редакции:

«При формировании документа о качестве в автоматизированных системах не требуются оригинальная подпись и печать/штамп производителя».

КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

Экз. № 1

ОКП 24 2411

Группа Л 27

ТН ВЭД 3909400000

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ОАО «Казаньоргсинтез»




Р.А.Сафаров
26.08. 2013 г.

СМОЛА ФЕНОЛЬНАЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 2424-214-00203335-2013
Вводятся впервые

Дата введения с 10.10.2013 г.

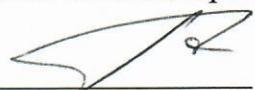
Литера А

Количество листов - 22

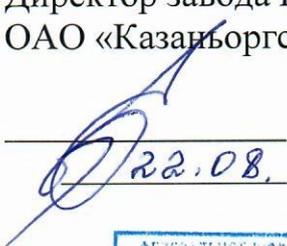
СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ОАО «Ивановский техуглерод
и резина»
письмом
исх. № 15/17 Д.А. Пастухов
23.08. 2013 г.

Начальник технического отдела
ОАО «Казаньоргсинтез»


Л.Х. Галявиев
20.08. 2013 г.

Директор завода Бисфенола А
ОАО «Казаньоргсинтез»


В.А. Чернов
22.08. 2013 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»
ФБУ «ЦСМ Татарстан»

Настоящие технические условия распространяются на смолу фенольную (далее по тексту – смола) – нецелевой продукт производства фенола и ацетона кумольным методом, производства Бисфенола А методом конденсации фенола и ацетона.

Смола применяется в качестве компонента сырья в производстве фенолформальдегидных смол и технического углерода, в качестве связующего в коксохимическом производстве, в других производствах химической промышленности.

Ссылочные нормативные документы приведены в приложении А.

Пример условного обозначения:

Смола фенольная, ТУ 2424-214-00203335-2013.

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящими техническими условиями 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 настоящими техническими условиями 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.

1 Технические требования

1.1 Смола должна быть изготовлена в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2 Характеристики

1.2.1 По физико-химическим показателям смола должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование показателя | Норма | Метод испытания |
|---|---|-----------------|
| 1 Внешний вид | Вязкая жидкость от темно-коричневого до черного цвета | 5.3 |
| 2 Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, °С, не ниже | 62,0 | ГОСТ 6356-75 |
| 3 Вязкость условная при 80 °С, условные градусы, не более | 10,0 | ГОСТ 6258-85 |
| 4 Наличие свободной воды | Выдерживает испытание | 5.4 |
| 5 Массовая доля фенола, %, не более | 10,0 | 5.5 |
| 6 Массовая доля щелочи, %, не более | 0,9 | 5.6 |
| 7 Массовая доля механических примесей, %, не более | 2,5 | 5.7 |

1.3 Маркировка

1.3.1 Маркировка, характеризующая продукцию, должна содержать следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- юридический адрес изготовителя и (или) продавца;
- наименование страны-изготовителя;
- наименование продукта;
- номер партии;
- номер цистерны;
- дату изготовления;
- массу брутто и нетто;
- обозначение настоящих технических условий;
- гарантийный срок хранения.

Указанные выше сведения приводятся в сопроводительной документации.

1.3.2 Маркировка, характеризующая вид и степень опасности груза должна содержать следующие данные:

- номер ООН 2927;
- код опасности (идентификационный номер опасности) 68;
- знаки опасности 6.1, 8;
- номер аварийной карточки 640 (при транспортировании в железнодорожных цистернах);

Специальный трафарет на вагоне-цистерне «Смола», X, трафарет приписки.

1.3.3 Предупредительная маркировка в соответствии с ГОСТ 31340-2007 должна содержать: Сигнальное слово «Опасно», символ опасности: «Восклицательный знак», «Жидкости, выливающиеся из двух пробирок и поражающие металл и руку», «Опасность для здоровья человека».

1.3.4 Маркировка может наноситься в виде самоклеящейся этикетки, краской, или любым другим равноценным материалом.

Применяемые материалы должны быть атмосферостойкими, не должны стираться при любых погодных условиях и обеспечивать долговечность маркировки в течение продолжительного времени, но не менее срока перевозки.

2 Требования безопасности

2.1 Смола представляет собой смесь углеводов, фенолов и других кислородсодержащих органических соединений с небольшим содержанием солей натрия.

2.2 Смола по степени воздействия на организм человека относится ко 2 классу опасности (вещество высокоопасное по ГОСТ 12.1.007-76), предельно допустимая концентрация (ПДК) для смолы в воздухе рабочей зоны установлена по наиболее опасному веществу в составе смолы – фенолу – $1/0,3 \text{ мг/м}^3$.

2.3 В воздухе рабочей зоны могут присутствовать другие летучие компоненты смолы: изопропилбензол, ацетофенон, α - метилстирол, димеры α -метилстирола, п- кумилфенол, диметилфенилкарбинол, тяжелые полимерные смолы.

2.4 В помещениях по производству и применению продукта должен быть организован производственный контроль параметров вредных факторов производственной среды и объектов окружающей среды в соответствии с требованиями СП 1.1.1058-01.

2.5 Пары смолы оказывают наркотическое воздействие на организм. При попадании на кожу смола оказывает сильное раздражающее действие, вызывает выраженное раздражение слизистых оболочек глаз, проникает через неповрежденную кожу, вызывает изменение в периферической крови. Сенсибилизирующее действие не выявлено, обладает слабым кумулятивным действием.

Пары фенола и фенолсодержащие продукты при вдыхании вызывают головную боль, головокружение и тошноту. При попадании на кожу ощущается покалывание или онемение. При несвоевременном удалении фенола может развиваться гангрена. При хроническом отравлении парами – нарушение функций нервной системы, кровообращения, дыхания.

2.6 При производстве и применении смолы необходимо соблюдать правила личной гигиены: не принимать пищу на рабочем месте, тщательно мыть руки перед едой, после работы принимать теплый душ.

2.7 Меры первой помощи при ингаляционном отравлении: свежий воздух, тепло, покой, закапать в нос растительное масло.

При попадании смолы на кожу необходимо немедленно удалить продукт с пораженного места и обработать мыльно-спиртовым раствором (с массовыми долями мыла – 5 %, этилового спирта – 20 %, воды – 75%), тщательно промыть водой и отправить пострадавшего в медпункт.

При попадании в глаза - промыть большим количеством проточной воды (не менее 15 минут) при широко раскрытой глазной щели. Срочная госпитализация.

2.8 Работы по производству и переработке смолы должны проводиться в помещениях, оборудованных общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией и местной вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021-75, обеспечивающие состояние воздушной среды в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005-88.

2.9 При работе со смолой обслуживающий персонал должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и индивидуальными средствами защиты по нормам, предусмотренными типовыми отраслевыми нормами работников химических производств: касками защитными по ГОСТ 12.4.128-83, костюмами по ГОСТ 27574-87 и ГОСТ 27575-87; кожаными тапочками, ботинками по ГОСТ 12.4.137-84; очками защитными по ГОСТ Р 12.4.230.1-2007; перчатками с полимерным покрытием, рукавицами КР ГОСТ 12.4.010-75, изолирующими или фильтрующими противогазами по документации, утвержденной в установленном порядке.

Допускается применять средства индивидуальной защиты, в том числе спецодежду, спецобувь, очки, перчатки и т.д., по техническим характеристикам, не уступающим требованиям вышеупомянутых средств защиты, по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке.

2.10 Смола – горючая жидкость.

Температура вспышки (в закрытом тигле), °С – 62-140;

Температура воспламенения, °С, не ниже 111;

Температура самовоспламенения, °С, не ниже 400;

Температурные пределы распространения пламени (воспламенения), °С:
нижний, не ниже 94;

верхний, не выше 127.

Концентрационные пределы распространения пламени (воспламенения) при температуре 150 °С, %, по объему:

нижний, не менее 1,3;

верхний, не более 17.

Производственные помещения должны оснащаться пожарной техникой по ГОСТ 12.4.009-83.

В качестве средств пожаротушения применяют: распыленную воду, воздушно-механическую пену, порошки, при небольших очагах возгорания – песок.

2.11 В производственных помещениях все работы должны проводиться вдали от огня и источников искрообразования в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91.



Электрооборудование и искусственное освещение должно быть выполнено во взрывобезопасном исполнении. Оборудование и трубопроводы должны быть заземлены. Средства защиты от статического электричества должны соответствовать ГОСТ 12.1.018-93.

2.12 К работе со смолой допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста и сдавшие экзамен на допуск к самостоятельной работе. Беременные женщины к работе со смолой не допускаются.

2.13 В целях профилактики профессиональных заболеваний, все работники производства должны проходить предварительный (при поступлении на работу) и периодические профмедосмотры в установленном порядке в соответствии с законодательством РФ и быть обучены правилам оказания первой медицинской помощи. В производственных помещениях следует иметь аптечки, укомплектованные медикаментами для оказания первой медицинской помощи в соответствии с СП 2.2.2.1327-03.

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 ПДКа.в.(фенол) = 1/0,3 мг/м³, 2 класс опасности по ГН 2.1.6.1338-03.

3.2 С целью исключения воздействия смолы на окружающую среду необходимо:

- обеспечить герметизацию технологического оборудования, коммуникаций, процессов слива и налива продукта;
- исключить утечки через сальники и торцевые уплотнения;
- исключить сброс продукта в атмосферу, почву, сточные воды;
- обеспечить контроль воздушной среды и сбрасываемых вод.

3.3 При разливе смолы необходимо провести работы по обезвреживанию. Смолу, разлитую на небольшой площади, необходимо засыпать песком. Загрязненный песок собрать в плотно закрывающуюся емкость и вывезти для утилизации в места, согласованные с органами Роспотребнадзора.

3.4 При производстве смолы должен быть предусмотрен весь комплекс природоохранных мероприятий по ГОСТ 17.0.0.01-76 и установлены значения предельно допустимых выбросов в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-78.

3.5 Утилизацию продукта производят в местах, согласованных с органами Роспотребнадзора.

4 Правила приемки

4.1 Смолу принимают партиями.

Партией считают однородный по показателям качества продукт, одновременно предъявляемый к приемке и сопровождаемый одним документом о качестве.

За партию принимают содержимое каждой цистерны.

4.2 Документ о качестве должен содержать следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) товарный знак;
- наименование страны изготовителя;
- юридический адрес предприятия-изготовителя;
- наименование продукта;
- дату изготовления;
- номер партии;
- номер цистерны;
- массу нетто;
- результаты проведенных анализов и (или) подтверждение о соответствии качества требованиям настоящих технических условий;
- гарантийный срок хранения;
- наименование предприятия-потребителя;
- обозначение настоящих технических условий;
- штамп «Принято управлением качества».

Допускается вносить в документ о качестве дополнительную информацию.

4.3 Для проверки качества смолы на соответствие требованиям настоящих технических условий пробы отбирают из каждой цистерны.

Для проверки качества продукта на предприятии-изготовителе допускается отбирать пробу из накопительной емкости.

4.4 Для проверки качества смолы требованиям настоящих технических условий проводят приемо-сдаточные и периодические испытания в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

| Наименование показателя | Периодичность испытаний |
|--|-------------------------|
| 1 Внешний вид | На каждой партии |
| 2 Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле | На каждой партии |
| 3 Вязкость условная при 80 °С | На каждой партии |
| 4 Содержание свободной воды | На каждой партии |
| 5 Массовая доля фенола | На каждой партии |
| 6 Массовая доля щелочи | На каждой партии |
| 7 Массовая доля механических примесей | 1 раз в квартал |

4.5 Каждую партию смолы подвергают приемо-сдаточным испытаниям по показателям 1 – 6 таблицы 2.

4.5 При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний хотя бы по одному из показателей, проводят повторный анализ по данному показателю от вновь отобранной пробы, взятой из той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

4.6 Периодическим испытаниям подвергают смолу по показателю 7 таблицы 2, прошедшую приемо-сдаточные испытания.

4.7 При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний проводят повторные испытания на удвоенной выборке. При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний приемку и отгрузку смолы прекращают до выяснения причин несоответствия и их устранения.

5 Методы анализа

5.1 Пробоотборники, требования безопасности, упаковка, маркировка, отбор и хранение проб – по ГОСТ 2517-85.

Объем пробы должен быть не менее $0,5 \text{ дм}^3$. Пробоотборник, кран для отбора пробы и каркас бутылки должны быть изготовлены из нержавеющей стали.

5.2 Общие указания

Результат анализа должен быть записан с той же степенью точности, с которой установлена норма по показателю.

Для проведения анализов допускается применение других средств измерения, оборудования, посуды, реактивов с техническими характеристиками, обеспечивающими точность измерения не ниже предусмотренной настоящими техническими условиями.

5.2.1 Условия проведения испытаний

При выполнении измерений в лаборатории соблюдают следующие условия:

- частота переменного тока (50 ± 1) Гц;
- напряжение в сети (220 ± 10) В;
- отсутствие веществ, вызывающих коррозию прибора;
- атмосферное давление 84,0-106,7 кПа или 630-800 мм. рт. ст.;
- температура воздуха 15-35 °С;
- влажность воздуха не более 80 % при температуре 25 °С;

5.3 Определение внешнего вида

Внешний вид определяют визуально, просмотром пробы, помещенной в химический стакан по ГОСТ 25336-82 вместимостью 100 см^3 .

5.4 Определение наличия свободной воды

Метод основан на визуальном измерении объема воды в фенольных смолах.

5.4.1 Средства измерений, вспомогательное оборудование

- Цилиндр 1(3)-100-2, ГОСТ 1770-74.

5.4.2 Проведение испытаний

В цилиндр вместимостью 100 см^3 наливают 100 см^3 тщательно перемешанной пробы и оставляют в покое на 3 часа. По истечении времени визуально определяют наличие свободной воды.

Смолу считают выдержавшей испытания, если по истечении трех часов продукт не расслоился.

5.5 Определение массовой доли фенола

Метод измерений основан на хроматографическом разделении пробы на насадочной колонке и фиксации фенола с использованием пламенно-ионизационного детектора.

Метод обеспечивает выполнение измерений массовой доли фенола с доверительными границами абсолютной погрешности измерений (при доверительной вероятности $P=0,95$) не превышающими значений, рассчитанных по соотношениям, приведенным в таблице 3.

Таблица 3

| Диапазон измерений С, % масс. | Доверительные границы абсолютной погрешности, % масс. ($P = 0,95$) |
|----------------------------------|--|
| 0,001 – 0,1 | $0,17xC+0,000030$ |
| 0,1 – 30,0 | $0,086xC+0,0084$ |

5.5.1 Средства измерений и вспомогательные устройства:

- Хроматограф лабораторный типа Кристалл 5000, ТУ 9443-004-12908609-99, укомплектованный:
 - пламенно-ионизационным детектором;
 - стальной насадочной колонкой (100×0,3) см.
- Весы лабораторные высокого класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- Сушильный электрошкаф лабораторный с пределами регулирования температуры 50-400 °С, точность регулирования ± 2 °С, ТУ 16-681.032-84;
- Термометр, ТЛ-2, шкала 0-100 °С с ценой деления 1 °С, ГОСТ 400-80;
- Термометр, ТН-2, шкала 0-360 °С с ценой деления 1 °С, ГОСТ 400-80;
- Секундомер механический 2-го класса точности с ценой деления 0,2 с, ТУ 25-1819.0021-90;
- Водяная баня;
- Барометр-анероид, М-67, ТУ 2504-1787-75;
- Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7, МК, ТУ 4311-001-70203816-06;
- Микрошприц М-10, ТУ 4215-002-84030495-2000;
- Чашка выпарительная фарфоровая № 4 или № 5, ГОСТ 9147-80;
- стакан Н-2-100, ТХС, ГОСТ 25336-82;
- Цилиндр мерный 1-100-2, ГОСТ 1770-74;
- Пипетка градуированная 1-1-2-1, 1-1-2-5, 1-1-2-10, ГОСТ 29227-91;
- Мерная колба 2-50-2, 2-100-2, ГОСТ 25336-82;
- Колба К_н-2-50, ГОСТ 25336-82.

5.5.2 Материалы и реактивы:

- Азот газообразный технический, ГОСТ 9293-74;
- Водород технический марки А или Б, ГОСТ 3022-80;
- Воздух сжатый, ГОСТ 17433-80;

- Хроматон N-AW-DMCS (0,25 - 0,315) мм;
- Полиэтиленгликольадипинат, ТУ 6-09-4544-77;
- Дидециловый эфир фталевой кислоты, ТУ 6-09-09-131-78;
- α -Метилстирол, ТУ 2415-209-00203335-2011;
- Ацетон, ГОСТ 2768-84;
- Ацетофенон, ТУ 6-09-06-430-95;
- Диметилфенилкарбинол, ТУ 6-09-524-80;
- n-Додекан, ТУ 6-09-3730-76;
- Оксид мезитила, ТУ 6-09-516-75;
- Фенол, ГОСТ 23519-93;
- Изопропилбензол, ГОСТ 20491-75;
- Метилэтилкетон, ТУ 38.10243-80;
- Стекловолокно. Нити крученые комплексные, ГОСТ 8325-93.

5.5.3 Условия записи хроматограммы:

- расход газа-носителя – азота (30 ± 2) см³/мин;
- расход воздуха (300 ± 5) см³/мин;
- расход водорода (30 ± 2) см³/мин;
- температура термостата колонки (120 ± 5) °С;
- температура испарителя (200 ± 5) °С;
- температура детектора (200 ± 5) °С;
- объем вводимой пробы 1 мкл;
- время выполнения анализа 1 час 30 минут.

5.5.4 Подготовка к выполнению измерений

5.5.4.1 Подготовка колонки

Новую колонку прокаливают при температуре 300-400 °С в течение 1-2 часов и промывают последовательно водой, ацетоном и продувают воздухом или азотом.

5.5.4.2 Подготовка сорбента

Отмеряют цилиндром 20-25 см³ хроматона N-AW-DMCS, предварительно выдержанного 4 часа при 200 °С в сушильном шкафу. Затем высыплют его во взвешенный с точностью до второго десятичного знака стеклянный стакан и взвешивают с той же точностью. Полиэтиленгликольадипинат в количестве 7,5% от массы взятого хроматона и дидецилфталат в количестве 7,5% от массы хроматона взвешивают в стеклянном стакане с точностью до четвертого десятичного знака. Затем навески полиэтиленгликольадипината и дидецилфталата растворяют по отдельности в 30-35 см³ ацетона. Полученные растворы сливают в выпарительную чашку, перемешивают и туда же высыплют навеску хроматона N-AW-DMCS и оставляют на 2 часа в вытяжном шкафу для пропитки при периодическом перемешивании. Затем выпарительную чашку с фазой помещают на водяную баню при температуре 60-80 °С и

испаряют ацетон при постоянном перемешивании до полного удаления запаха ацетона.

5.5.4.3 Чистую колонку заполняют приготовленным сорбентом, закрепив слой насадки на концах колонки тампонами из стекловолокна. Колонку устанавливают в термостат хроматографа и, не присоединяя к детектору, продувают ее газом-носителем при температуре $(120 \pm 5)^\circ\text{C}$ и расходе азота $(30 \pm 2) \text{ см}^3/\text{мин}$ в течение 8-10 часов.

5.5.5 Градуировка хроматографа

5.5.5.1 Массовую долю фенола определяют методом внутреннего стандарта по площадям пиков с учетом градуировочных коэффициентов. В качестве внутреннего стандарта используют н-додекан. Градуировочный коэффициент рассчитывают по градуировочным смесям, состоящим из фенола, ацетона и внутреннего стандарта.

Готовят три градуировочные смеси с массовой концентрацией фенола и внутреннего стандарта в пределах от 0,001 до 30,0 % масс. Градуировочные смеси готовят весовым методом.

Полученные градуировочные смеси тщательно перемешивают и анализируют. Каждое определение проводят не менее трех раз.

Градуировочный коэффициент K рассчитывают по формуле

$$K = \frac{C \cdot S_{\text{ст}}}{C_{\text{ст}} \cdot S}, \quad (1)$$

где $C, C_{\text{ст}}$ – массовая доли фенола и стандарта соответственно, % масс.

$S, S_{\text{ст}}$ – площадь пика фенола и внутреннего стандарта соответственно, мВ·с.

За результат анализа принимают среднее арифметическое трех параллельных измерений.

Проверку градуировочных коэффициентов проводят не реже одного раза в квартал и при смене фазы.

5.5.6 Порядок выполнения измерений

5.5.6.1 Хроматограф включают и выводят на режим в соответствии с инструкцией на прибор.

Условия записи хроматограммы в соответствии с п. 5.5.3.

5.5.6.2 Подготовка и ввод пробы

Во взвешенную с точностью до четвертого десятичного знака коническую колбу с притертой пробкой помещают около 5-6 г анализируемой пробы и взвешивают с той же точностью. Затем в эту же колбу добавляют внутренний стандарт в количестве 0,1-0,3 г и снова взвешивают с точностью до четвертого десятичного знака.

Расчет введенного стандарта $C_{ст}$, % масс, ведут по формуле

$$C_{ст} = m_{ст} \cdot 100/m_{пр}, \quad (2)$$

где $m_{ст}$, $m_{пр}$ – масса стандарта и анализируемой пробы соответственно, г.
 Приготовленную с внутренним стандартом пробу разбавляют ацетоном в соотношении 1:1 по объему.

После тщательного перемешивания полученной смеси отбирают шприцем приготовленную пробу и вводят ее через мембрану испарителя в колонку.

Перед вводом пробы шприц промывают анализируемой смесью не менее 10 раз.

Проводят два параллельных измерения.

5.5.7 Обработка результатов измерений.

Количественный расчет хроматограмм ведут методом внутреннего стандарта по площадям пиков по формуле

$$C = \frac{K \cdot S \cdot C_{ст}}{S_{ст}}, \quad (3)$$

где K – градуировочный коэффициент;

C , $C_{ст}$ – массовая доли фенола и стандарта соответственно, % масс.

S , $S_{ст}$ – площадь пика фенола и внутреннего стандарта соответственно, мВ·с.

5.5.8 Оформление результатов измерений.

Результаты измерений C массовой доли фенола представляют в виде $(C \pm \Delta)$, % масс., $P = 0,95$,

где Δ – характеристика погрешности, значение которой рассчитывают из соотношения в таблице 4.

Таблица 4

| Диапазон измерений C , % масс. | Норматив оперативного контроля повторяемости – предел повторяемости r , % масс. ($n=2, P=0,95$) | Норматив оперативного контроля воспроизводимости – предел воспроизводимости R , % масс. ($m=2, P=0,95$) | Норматив оперативного контроля точности K , % масс. ($P=0,90$) | Доверительные границы абсолютной погрешности Δ , % масс. ($P = 0,95$) |
|----------------------------------|---|---|--|--|
| 0,001-0,1 | $0,12 \times C + 0,00006$ | $0,24 \times C + 0,000039$ | $0,15 \times C + 0,000025$ | $0,17 \times C + 0,000030$ |
| 0,1-30,0 | $0,058 \times C + 0,0062$ | $0,12 \times C + 0,012$ | $0,072 \times C + 0,0071$ | $0,086 \times C + 0,0084$ |

где n - число параллельных измерений,
 m - количество результатов анализа.

5.6 Определение массовой доли щелочи

Массовую долю щелочи определяют по ГОСТ 20907-75. В качестве растворителя используют смесь 20 см³ ацетона и 1 см³ дистиллированной воды. Растворитель нейтрализуют до pH равной 7.

5.7 Определение массовой доли механических примесей

Массовую долю механических примесей определяют по ГОСТ 14038-78. В качестве растворителя используют смесь спирта этилового синтетического денатурированного по ГОСТ 18300-87 и бензола по ГОСТ 5955-75 или по ГОСТ 9572-93 в объемном соотношении 1:4.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Смолу транспортируют в собственных или арендованных железнодорожных специальных цистернах грузоотправителя (грузополучателя) в соответствии с «Правилами перевозок жидких грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума» и в соответствии с «Правилами перевозок опасных грузов по железным дорогам».

6.2 Смолу в международном грузовом сообщении транспортируют в соответствии с «Правилами перевозок опасных грузов (Приложение 2 и 3 к соглашению о международном железнодорожном сообщении (СМГС))» на условиях для номера ООН 2927.

6.3 Смолу транспортируют в автоцистернах в соответствии с «Правилами перевозок опасных грузов автомобильным транспортом» и «Европейским соглашением о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ)» на условиях для номера ООН 2927.

6.4 Надлежащее наименование груза, указываемое в накладной, в соответствии с номером ООН 2927 – при транспортировании железнодорожным транспортом – «ЖИДКОСТЬ ЯДОВИТАЯ КОРРОЗИОННАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ», при транспортировании в автоцистернах – «ЖИДКОСТЬ ТОКСИЧНАЯ КОРРОЗИОННАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ».

Транспортное наименование – «Смола фенольная».

Код цистерн – L4ВН, (приложение 2 глава 3.2 СМГС; приложение А, глава 3.2 ДОПОГ).

6.5 Хранение смолы производят в соответствии с требованиями ГОСТ 1510-84.

7. Гарантийный срок

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие смолы требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения.

7.2 Гарантийный срок хранения смолы – один год со дня изготовления.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Ссылочные нормативные документы

| Обозначение и наименование документа, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта, в котором дана ссылка |
|---|---|
| 1 | 2 |
| ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования | 2.11 |
| ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности | 2.2 |
| ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования | 2.11 |
| ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны | 2.8 |
| ГОСТ 12.4.009-83 ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание | 2.10 |
| ГОСТ 12.4.010-75 ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия | 2.9 |
| ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования | 2.8 |
| ГОСТ 12.4.128-83 ССБТ. Каски защитные. Общие технические условия | 2.9 |
| ГОСТ 12.4.137-84 Обувь специальная кожаная для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия | 2.9 |
| ГОСТ 17.0.0.01-76 Система стандартов в области охраны и улучшения использования природных ресурсов. Общие положения | 3.4 |
| ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями | 3.4 |
| ГОСТ 400-80 Термометры стеклянные для испытаний нефтепродуктов. Технические условия | 5.5.1 |

| 1 | 2 |
|---|--------------|
| ГОСТ 1510-84 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение | 6.5 |
| ГОСТ 1770-74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия | 5.4.1, 5.5.1 |
| ГОСТ 2517-85 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб | 5.1 |
| ГОСТ 2768-84 Ацетон технический. Технические условия | 5.5.2 |
| ГОСТ 3022-80 Водород технический. Технические условия | 5.5.2 |
| ГОСТ 5955-75 Реактивы. Бензол. Технические условия | 5.7 |
| ГОСТ 6258-85 Нефтепродукты. Метод определения условной вязкости | Таблица 1 |
| ГОСТ 6356-75 Нефтепродукты. Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле | Таблица 1 |
| ГОСТ 8325-93 Стекловолокно. Нити крученые комплексные. Технические условия | 5.5.2 |
| ГОСТ 9147-80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия | 5.5.1 |
| ГОСТ 9293-74 Азот газообразный и жидкий. Технические условия | 5.5.2 |
| ГОСТ 9572-93 Бензол нефтяной. Технические условия | 5.7 |
| ГОСТ 14038-78 Масла сланцевые. Метод определения содержания механических примесей и зольности | 5.7 |
| ГОСТ 17433-80 Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности | 5.5.2 |
| ГОСТ 18300-87 Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия | 5.7 |
| ГОСТ 20907-75 Смолы фенолоформальдегидные жидкие. Технические условия | 5.6 |
| ГОСТ 20491-75 Изопропилбензол технический. Технические условия | 5.5.2 |
| ГОСТ 23519-93 Фенол синтетический технический. Технические условия | 5.5.2 |

| 1 | 2 |
|---|------------|
| ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры | 5.3, 5.5.1 |
| ГОСТ 27574-87 Костюмы женские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия | 2.9 |
| ГОСТ 27575-87 Костюмы мужские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия | 2.9 |
| ГОСТ 29227-91 Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированы. Часть 1. Общие требования | 5.5.1 |
| ГОСТ 31340-2007 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования | 1.3.3 |
| ГОСТ Р 12.4.230.1-2007 ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования | 2.9 |
| ТУ 6-09-06-430-95 Ацетофенон | 5.5.2 |
| ТУ 6-09-09-131-78 Дидециловый эфир фталевой кислоты | 5.5.2 |
| ТУ 6-09-516-75 Оксид мезитила | 5.5.2 |
| ТУ 6-09-524-80 Диметилфенилкарбинол | 5.5.2 |
| ТУ 6-09-3730-76 н-Додекан | 5.5.2 |
| ТУ 6-09-4544-77 Полиэтиленгликольадипинат (полиэтиленадипинат) | 5.5.2 |
| ТУ 16-681.032-84 Электрошкаф сушильный СНОЛ-3,5.3,5.3,5/3,5-И1 | 5.5.1 |
| ТУ 25-1819.0021-90 Секундомеры механические "СЛАВА" СДСпр-1-2-000, СДСпр-4б-2-000, СОСпр-6а-1-000. | 5.5.1 |
| ТУ 38.10243-80 Метилэтилкетон | 5.5.2 |
| ТУ 2415-209-00203335-2011 Фракция альфаметилстирольная | 5.5.2 |
| ТУ 2504-1787-75 Барометр-анероид контрольный М-67 | 5.5.1 |
| ТУ 4215-002-84030495-2000 Микрошприц М-10 | 5.5.1 |

| 1 | 2 |
|--|-------|
| ТУ 4311-001-70203816-06 Измеритель влажности и температур ИВТМ-7 М5 | 5.5.1 |
| ТУ 9443-004-12908609-99 Хроматограф лабораторный типа Кристалл-5000 | 5.5.1 |
| ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест | 3.1 |
| СП 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий | 2.4 |
| СП 2.2.2.1327-03 Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту | 2.13 |

Лист регистрации изменений

| Изменение | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в документе | № документа | Входящий № сопроводительного документа и дата | Подпись | Дата |
|-----------|-------------------------|------------|-------|----------------|------------------------------------|-------------|---|---------|------|
| | измененных | замененных | новых | аннулированных | | | | | |
| | | | | | | | | | |