ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55065— 2012

АНТИОКСИДАНТЫ ФЕНОЛЬНОГО ТИПА. АГИДОЛ-2

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 60 «Химия»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 ноября 2012 г. № 763-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Технические требования . . . 3
3.2 Характеристики . . . 3
3.3 Маркировка . . . 3
3.4 Упаковка . . . 4
4 Требования безопасности . . . 4
5 Требования охраны окружающей среды . . . 5
6 Правила приемки . . . 6
7 Методы анализа . . . 6
7.1 Отбор проб . . . 6
7.2 Общие указания . . . 6
7.3 Определение внешнего вида . . . 6
7.4 Определение цветности . . . 6
7.5 Определение потери массы при высушивании . . . 7
7.6 Определение зольности . . . 8
7.7 Определение массовой доли железа . . . 8
8 Транспортирование и хранение . . . 10
9 Гарантии изготовителя . . . 10
Библиография . . . 11

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АНТИОКСИДАНТЫ ФЕНОЛЬНОГО ТИПА. АГИДОЛ-2

Технические условия

Phenolic antioxidants. Agidol-2. Specifications

Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

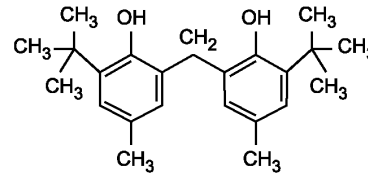
Настоящий стандарт распространяется на антиоксидант Агидол-2 (2,2-метилен-бис(4-метил-6-*трет*-бутилфенол) (Antioxidant 2246, Vulkanox BKF, Lovinox 22M46, AOX 22M46), получаемый водно-эмульсионной конденсацией формальдегида с 2-*трет*-бутил-*п*-крезолом в присутствии кислотного катализатора.

Агидол-2 применяют для стабилизации светлых бутадиеновых, изопреновых каучуков, резин, нефтепродуктов, пластмасс, волокон, а также полиолефинов (полистирола, АБС-пластиков).

Формулы:

эмпирическая $C_{23}H_{32}O_2$

структурная



Относительная молекулярная масса (по международным атомным массам 2009 г.) — 340,48.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.579—2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007—76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

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

ГОСТ 12.4.010—75 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия

Издание официальное

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

ГОСТ 12.4.068—79 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования

ГОСТ 12.4.121—83 Система стандартов безопасности труда. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия

ГОСТ 12.4.137—84 Обувь специальная кожаная для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия

ГОСТ 17.2.3.02—78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 17.2.4.02—81 Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ

ГОСТ 1461—75 Нефть и нефтепродукты. Метод определения зольности

ГОСТ 1510—84 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

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

ГОСТ 2210—73 Аммоний хлористый технический. Технические условия

ГОСТ 2517—85 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

ГОСТ 2652—78 Калия бихромат технический. Технические условия

ГОСТ 3118—77 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 3760—79 Реактивы. Аммиак водный. Технические условия

ГОСТ 4204—77 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 4461—77 Реактивы. Кислота азотная. Технические условия

ГОСТ 4462—78 Реактивы. Кобальт (II) сернокислый 7-водный. Технические условия

ГОСТ 4478—78 Реактивы. Кислота сульфосалициловая 2-водная. Технические условия

ГОСТ 5789—78 Реактивы. Толуол. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

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

ГОСТ 9557—87 Поддон плоский деревянный размером 800 × 1200 мм. Технические условия

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 17269—71 Респираторы фильтрующие газопылезащитные РУ-60м и РУ-60му. Технические условия

ГОСТ 18995.4—73 Продукты химические органические. Методы определения интервала температуры плавления

ГОСТ 19433—88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 21119.1—75 (ИСО 787-2—81) Общие методы испытаний пигментов и наполнителей. Определение массовой доли воды и летучих веществ

ГОСТ 21650—76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

ГОСТ 22235—2010 Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ

ГОСТ 24597—81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

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

ГОСТ 26663—85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

ГОСТ 27574—87 Костюмы женские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия

ГОСТ 27575—87 Костюмы мужские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия

ГОСТ 29057—91 Костюмы мужские для защиты от нетоксичной пыли. Технические условия

ГОСТ 29058—91 Костюмы женские для защиты от нетоксичной пыли. Технические условия

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

ГОСТ 29227—91 (ИСО 835-1—81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

ГОСТ Р 12.4.230.1—2007 (ЕН 116—2002) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования

ГОСТ Р 12.4.251—2009 (ЕН 14378:2008) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Фильтры противогазовые и комбинированные. Общие технические требования. Методы испытаний. Маркировка

ГОСТ Р 50820—95 Оборудование газоочистное и пылеулавливающее. Методы определения запыленности газопылевых потоков

ГОСТ Р 53361—2009 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется принять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Технические требования

3.1 Агидол-2 изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта, по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

3.2 Характеристики

3.2.1 Агидол-2 выпускают двух сортов.

3.2.2 По физико-химическим показателям Агидол-2 должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение для сорта		Метод анализа
	1-й	2-й	
1 Внешний вид	Порошок белого или кремового цвета		По 7.3 настоящего стандарта
2 Цветность, ед. цветности, не более	20	40	По 7.4 настоящего стандарта
3 Температура начала плавления, °С, не менее	128	126	По ГОСТ 18995.4, стандарту [1]
4 Потеря массы при высушивании, %, не более	0,3	0,5	По ГОСТ 21119.1 (раздел 2) и 7.5 настоящего стандарта
5 Зольность, %, не более	0,1	0,2	По ГОСТ 1461 и 7.6 настоящего стандарта
6 Массовая доля железа в пересчете на Fe_2O_3, %, не более	0,02		По 7.7 настоящего стандарта

3.3 Маркировка

3.3.1 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от влаги» и «Беречь от солнечных лучей».

Агидол-2 не относится к опасным грузам и по ГОСТ 19433 не классифицируется.

3.3.2 Маркировочные данные на тару наносят типографским способом. Дату изготовления, номер партии, номер транспортного пакета и номер мешка наносят методом штампования.

Способы нанесения маркировки: непосредственно на тару маркировочными машинами; наклейкой бумажных этикеток, липких аппликаций и ярлыков; прикреплением ярлыков. Ярлыки должны крепиться к транспортной таре в удобном, хорошо просматриваемом месте.

3.3.3 Маркировка, характеризующая упакованную продукцию, должна содержать:
- наименование предприятия-изготовителя, его товарный знак и юридический адрес;
- наименование продукта и его сорт;
- массу нетто;
- дату изготовления (месяц, год);
- номер партии;
- обозначение настоящего стандарта.

3.4 Упаковка

3.4.1 Агидол-2 упаковывают в четырехслойные бумажные мешки марок УПМ и ВМП с открытым или закрытым верхом с клапаном по ГОСТ Р 53361. Мешки с открытым верхом зашивают машинным способом.

Упакованный в мешки Агидол-2 формируют в транспортные пакеты в соответствии с ГОСТ 24597, ГОСТ 26663 и правилами перевозки грузов в транспортных пакетах, действующими на соответствующем виде транспорта. В качестве средств пакетирования используют плоские деревянные поддоны по ГОСТ 9557. Средства скрепления — по ГОСТ 21650.

3.4.2 Масса нетто Агидола-2 в мешке должна быть 15 кг.

Допускаемое отрицательное отклонение содержимого нетто от номинального количества Агидола-2 в упаковке должно соответствовать требованиям ГОСТ 8.579 (таблица А.2).

По согласованию с потребителем допускается упаковывать Агидол-2 в другую транспортную тару по прочности не ниже указанной, а также в специализированные контейнеры.

4 Требования безопасности

4.1 По степени воздействия на организм Агидол-2 относится к малоопасным веществам (4-й класс опасности по ГОСТ 12.1.007).

4.2 Агидол-2 не вызывает острых отравлений. Не оказывает местного раздражающего действия, раздражающим и сенсибилизирующим действием на кожу не обладает. При постоянном воздействии он вызывает нарушение функций центральной нервной системы, печени, почек.

В условиях пылеобразования вызывает раздражение слизистых оболочек верхних дыхательных путей и глаз.

Меры первой помощи:
- при ингаляционном воздействии — прополоскать горло, промыть носоглотку водой;
- при воздействии на кожу — смыть проточной водой с мылом;
- при попадании в глаза — промыть проточной водой;
- при проглатывании — обильное питье воды, активированный уголь, солевое слабительное.

4.3 Агидол-2 — горючее вещество.

Воспламеняется от искр и пламени. Пыль образует с воздухом взрывоопасные смеси. Показатели пожарной опасности Агидола-2:

температура вспышки, °С 207
температура воспламенения, °С 355
температура самовоспламенения, °С 395
нижний предел взрываемости, г/м^3 10

При возникновении пожара применяют воздушно-механическую пену, тонкораспыленную воду со смачивателями, сухой песок, огнетушители любого типа.

4.4 Процессы производства и потребления Агидола-2 должны быть организованы в соответствии с требованиями санитарных правил [2].

4.5 Все работы с Агидолом-2 должны проводиться с использованием приточно-вытяжной вентиляции, отвечающей требованиям ГОСТ 12.4.021; местными отсосами в местах наибольшего запыления (погрузка, выгрузка); тщательной герметизацией производственного оборудования и аппаратов.

4.6 В соответствии с правилами [3] металлические части оборудования, средства перекачки и транспортирования должны быть заземлены, электрооборудование и освещение должны быть выполнены во взрывобезопасном исполнении. Требования электростатической искробезопасности — по ГОСТ 12.1.018. При проведении аварийных и ремонтных работ применяют неискрящий инструмент.

4.7 Все работающие с Агидолом-2 должны быть обеспечены специальной одеждой из пыленепроницаемой ткани в соответствии с ГОСТ 29057 или ГОСТ 29058, ГОСТ 27575 или ГОСТ 27574, кожаной обувью по ГОСТ 12.4.137, защитными очками закрытого типа по ГОСТ Р 12.4.230.1, специальными рукавицами по ГОСТ 12.4.010, фильтрующим респиратором РУ-60му по ГОСТ 17269 с патроном марки А,

дерматологическими защитными средствами по ГОСТ 12.4.068 или другими средствами индивидуальной защиты согласно типовым нормам.

4.8 При аварийных ситуациях применяют промышленные фильтрующие противогазы марки А по ГОСТ 12.4.121 с противогазовыми и комбинированными фильтрами марок А и АХ по ГОСТ Р 12.4.251. При работе в замкнутых пространствах и сильно загрязненной среде применяют шланговые противогазы ПШ-1 по [4], ПШ-2 по [5], или другие изолирующие средства индивидуальной защиты органов дыхания.

4.9 При производстве и применении Агидола-2 необходимо соблюдать правила личной гигиены: не хранить и не принимать пищу на рабочем месте, тщательно мыть руки перед едой, после работы принимать теплый душ.

4.10 При работе с Агидолом-2 необходимо соблюдать правила безопасности на рабочих местах, утвержденные в установленном порядке. Все работающие с Агидолом-2 должны проходить медицинские осмотры в соответствии с порядком и в сроки, установленные государственными органами здравоохранения.

4.11 Размещение, хранение и обезвреживание отходов, образующихся в процессе производства, при очистке оборудования, транспортных средств, осуществляется в порядке, установленном нормативно-правовыми актами в области обращения с отходами производства и потребления.

5 Требования охраны окружающей среды

5.1 Основным видом опасного воздействия на окружающую среду является загрязнение атмосферного воздуха населенных мест и водоемов в результате утечек, аварийных ситуаций, нарушения правил транспортирования и хранения продуктов производства, неорганизованного размещения и утилизации отходов.

5.2 Защиту окружающей среды при изготовлении, транспортировании и хранении Агидола-2 обеспечивают:

- соблюдением норм технологического режима, автоматизацией технологических процессов и содержанием в исправном состоянии технологического оборудования, трубопроводов, запирающих и регулирующих устройств;
- исключением случаев сброса продуктов производства в атмосферу и сточные воды;
- использованием для хранения герметичной упаковки.

5.3 Среднесуточная предельно допустимая концентрация (ПДК) Агидола-2 в атмосферном воздухе населенных мест — 4 мг/м^3, максимально разовая концентрация — 8 мг/м^3, лимитирующий показатель вредности резорбтивный, класс опасности — 4 по гигиеническим нормативам [6].

5.4 Контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе осуществляют жидкостной хроматографией по методикам, утвержденным в установленном порядке. Периодичность контроля вредных веществ — в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005 (раздел 4) и санитарными правилами [7]. Контроль за содержанием вентиляционных выбросов осуществляют по ГОСТ Р 50820.

5.5 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями в атмосферу — по ГОСТ 17.2.3.02. Контроль за соблюдением выбросов — по ГОСТ 17.2.4.02.

5.6 Агидол-2 относится к 1-му классу опасности загрязнения воды — слабоопасное вещество.

5.7 Агидол-2 чрезвычайно стабилен в присутствии других веществ и факторов и в воздушной среде, питьевой воде и сточных водах токсичных соединений не образует.

5.8 При нагревании Агидола-2 возможно образование продукта термодеструкции — оксида углерода. ПДК в воздухе рабочей зоны $ПДК_{р.з}$ = 20 мг/м^3, ПДК в атмосферном воздухе $ПДК_{а.в}$ = 5/3 мг/м^3, класс опасности — 4.

5.9 Признаками воздействия на окружающую среду служат запыленность воздуха, мутность воды, нарушение санитарного режима водоемов.

5.10 Меры по предотвращению попадания продуктов производства в воздушный бассейн, водоемы и почву должны быть предусмотрены в производственном технологическом регламенте.

5.11 Для защиты почвы и водоемов необходимо место разлива продуктов производства засыпать инертным материалом (песком, землей, опилками), собрать продукты в отдельную тару и отправить на переработку или утилизацию согласно требованиям санитарных правил и норм [8]. При просыпании Агидола-2 его необходимо собрать в емкость и отправить на переработку или утилизацию, ливневые стоки со следами вредных продуктов собирают в общую систему канализации и направляют на очистные сооружения.

6 Правила приемки

6.1 Агидол-2 принимают партиями. Партией считают любое количество Агидола-2, полученное за одну технологическую операцию, однородное по своим качественным показателям и сопровождаемое одним документом о качестве (паспортом). Документ о качестве должен содержать:

- наименование предприятия-изготовителя, его товарный знак и юридический адрес;
- наименование продукта и сорт;
- номер партии;
- количество мест в партии;
- массу нетто;
- дату изготовления;
- результаты проведенного анализа;
- обозначение настоящего стандарта;
- подпись лица, выдавшего паспорт.

6.2 Объем выборки продукта, упакованного в мешки, — 5 % упаковочных единиц, но если партия состоит менее чем из 30 мешков — не менее трех упаковочных единиц.

6.3 Показатели «Массовая доля железа» и «Цветность» изготовитель определяет по требованию потребителя.

6.4 При получении неудовлетворительных результатов анализа хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторный анализ на удвоенной выборке.

Результаты повторного анализа являются окончательными и распространяются на всю партию.

7 Методы анализа

7.1 Отбор проб

Отбор проб для анализа — по ГОСТ 2517. Масса объединенной пробы должна быть не менее 200 г.

7.2 Общие указания

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

7.2.2 Результаты определения округляют до того количества значащих цифр, которому соответствует норма по данному показателю.

7.2.3 Все применяемые средства измерений должны быть поверены, испытательное оборудование — аттестовано.

7.3 Определение внешнего вида

7.3.1 Внешний вид продукта оценивают визуально при естественном или люминесцентном освещении без применения увеличительных приборов в пробе массой (100 ± 5) г, рассыпанной тонким слоем на чистом листе белой бумаги.

7.4 Определение цветности

7.4.1 Сущность метода заключается в визуальном сравнении окраски образца с окраской растворов сравнения и выражении результата в единицах цветности.

7.4.2 Оборудование, посуда, реактивы

Весы лабораторные неавтоматического действия высокого (II) и среднего (III) классов точности с наибольшими пределами взвешивания 200 и 500 г соответственно.

Фотоэлектроколориметр КФК-2 для измерения оптической плотности жидких средств в диапазоне 315—540 нм.

Кюветы измерительные стеклянные с толщиной поглощающего свет слоя 50 мм.

Цилиндры 2-100-2 или 4-100-2 по ГОСТ 1770.

Пипетка 1-2-1 или 2-2-1 по ГОСТ 29169.

Колбы 2-100-2 или 2-1000-2 по ГОСТ 1770.

Колба Кн-1-100-29/32ТС по ГОСТ 25336.

Калия бихромат технический по ГОСТ 2652.

Кобальт (II) сернокислый 7-водный по ГОСТ 4462.

Кислота серная по ГОСТ 4204, ч. д. а., ρ — 1,84 г/см^3, разбавленная по объему 1:1000.

Толуол по ГОСТ 5789.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

7.4.3 Подготовка к анализу

7.4.3.1 Приготовление основного контрольного раствора

В колбу вместимостью 1000 см^3 помещают точно 0,0875 г бихромата калия и 2,00 г сернокислого кобальта, приливают 1 см^3 серной кислоты и доводят объем раствора до 1000 см^3 дистиллированной водой.

7.4.3.2 Построение градуировочного графика

Для приготовления контрольных растворов используют набор цилиндров Несслера вместимостью 100 см^3. В цилиндрах смешивают основной контрольный раствор и разбавленную серную кислоту в следующих соотношениях:

Основной контрольный раствор	Разбавленная серная кислота	Единица цветности
0	100	0
1	99	5
2	98	10
3	97	15
4	96	20
5	95	25
6	94	30
8	92	40
10	90	50
12	88	60
14	86	70
16	84	80
18	82	90

Раствор в каждом цилиндре соответствует определенным единицам цветности.

Полученные контрольные растворы помещают в кювету с толщиной поглощающего свет слоя 50 мм и измеряют оптическую плотность при длине волны 364 нм на фотоэлектроколориметре. В качестве контрольного раствора используют разбавленную серную кислоту.

По полученным данным строят градуировочный график, откладывая по оси абсцисс единицы цветности, по оси ординат — соответствующие им значения оптической плотности.

7.4.4 Проведение анализа

Навеску 1,73 г антиоксиданта помещают в колбу вместимостью 100 см^3 и растворяют в толуоле, доводят раствор толуолом до метки. Полученный раствор колориметрируют на фотоэлектроколориметре в кювете с толщиной поглощающего свет слоя 50 мм при длине волны 364 нм по отношению к толуолу. Измеряют значение оптической плотности и по градуировочному графику определяют цветность антиоксиданта, которую выражают числом единиц цветности.

За результат измерения принимают среднеарифметическое значение трех параллельных определений. Расхождение между параллельными измерениями не должно превышать 2 единицы цветности.

7.5 Определение потери массы при высушивании

7.5.1 Потерю массы при высушивании определяют по ГОСТ 21119.1 (раздел 2) со следующими дополнениями:

- определение проводят при температуре (100 ± 2) °С;
- первое взвешивание проводят по истечении 1 ч после начала нагревания.

За результат анализа принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать предел повторяемости. Значения предела повторяемости приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Диапазон измерений, значения пределов повторяемости и воспроизводимости, показателя точности при доверительной вероятности P = 0,95

В процентах

Диапазон измерений	Предел повторяемости (допускаемое расхождение между двумя результатами параллельных определений) r	Предел воспроизводимости (допускаемое расхождение между двумя результатами измерений, полученными в разных лабораториях) R	Показатель точности (границы случайной погрешности) ± δ
От 0,05 до 0,20 включ.	0,033	0,11	0,08
Св. 0,20 до 0,50 включ.	0,043	0,20	0,14

7.6 Определение зольности

7.6.1 Зольность определяют по ГОСТ 1461 со следующими дополнениями:

- масса пробы Агидола-2 составляет 5—10 г (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака);
- испытания проводят без фильтра;
- сжигание пробы проводят следующим образом: тигель с содержимым помещают в муфельную печь, нагретую до температуры не выше 200 °С, оставляя дверцу печи открытой. Во время удаления летучих веществ и в начале сжигания подогрев регулируют так, чтобы продукт (после плавления) не выплескивался и не вытекал из тигля. При выбросе или иной потере продукта испытание проводят с новой пробой. При горении пламя должно быть ровным и спокойным. Продолжают нагревание до температуры (775 ± 25) °С. Остаток в тигле выдерживают при этой температуре до полного окисления углерода и получения светлой золы.

7.6.2 Обработка результатов

Зольность X, %, вычисляют по формуле

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

где m_1 — масса прокаленного остатка, г;

m — масса навески, г.

За результат анализа принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать предел повторяемости. Значения предела повторяемости r приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Диапазон измерений, значения пределов повторяемости и воспроизводимости, показателя точности при доверительной вероятности P = 0,95

В процентах

Диапазон измерений	Предел повторяемости (допускаемое расхождение между двумя результатами параллельных определений) r	Предел воспроизводимости (допускаемое расхождение между двумя результатами измерений, полученными в разных лабораториях) R	Показатель точности (границы случайной погрешности) ± δ
От 0,010 до 0,100 включ.	0,017	0,067	± 0,05
Св. 0,10 до 0,30 включ.	0,023	0,13	± 0,09

7.7 Определение массовой доли железа

7.7.1 Приборы, посуда и реактивы

Весы неавтоматического действия с наибольшим пределом взвешивания 200 г, с ценой деления 0,1 мг и погрешностью ±1 мг.

Фотоэлектроколориметр или спектофотометр любого типа, позволяющий проводить измерения при длине волны (440 ± 10) нм (синий светофильтр).

Кюветы с толщиной поглощающего свет слоя 30 мм.

Тигли фарфоровые по ГОСТ 9147.

Колбы мерные 2-100-2, 2-1000-2 по ГОСТ 1770.

Стакан В-1-50ТС по ГОСТ 25336.

Пипетки 1-1(2)-1-2, 1-1(2)-1,5, 1-1(2)-1-10, 1-1(2)-1-25 по ГОСТ 29227.

Пипетки 2-2-10(25) по ГОСТ 29169.

Воронка лабораторная ВС-56-80ХС по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1-50-2 по ГОСТ 1770.

Печь муфельная, обеспечивающая температуру (800 ± 50) °С.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х. ч. или ч. д. а.

Кислота азотная по ГОСТ 4461, х. ч. или ч. д. а.

Кислота сульфосалициловая по ГОСТ 4478, ч. д. а., водный раствор с массовой долей 10 %.

Квасцы железоаммонийные по [9], ч. д. а.

Аммоний хлористый 1-го сорта по ГОСТ 2210, водный раствор с массовой долей 5 %.

Аммиак водный по ГОСТ 3760, х. ч. или ч. д. а., раствор с массовой долей 10 %.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Фильтр обеззоленный «белая лента» по [10].

7.7.2 Подготовка к анализу

В мерную колбу вместимостью 1000 см^3 помещают (6,0397 ± 0,0002) г железоаммонийных квасцов и растворяют в 100 см^3 воды. Прибавляют 10 см^3 соляной кислоты для предотвращения выпадения основных сульфатов железа и доводят объем раствора водой до метки (раствор А).

В другую мерную колбу вместимостью 1000 см^3 помещают 50 см^3 раствора А и доводят объем раствора водой до метки (раствор Б). Масса железа (в пересчете на Fe_2O_3) в 1 см^3 раствора Б — 0,05 мг.

7.7.3 Построение градуировочного графика

Готовят растворы сравнения следующим образом: в мерные колбы вместимостью 100 см^3 пипеткой вносят 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0; 9,0; 10,0; 11,0; 12,0; 13,0; 14,0; 15,0; 16,0; 17,0; 18,0; 19,0; 20,0 см^3 раствора Б. В каждый раствор прибавляют по 10 см^3 раствора хлористого аммония и по 25 см^3 раствора сульфосалициловой кислоты и нейтрализуют раствором аммиака до первого появления неисчезающего и неизменяющегося желтого цвета.

Объем раствора в каждой колбе доводят водой до метки и тщательно перемешивают.

Одновременно готовят контрольный раствор, состоящий из смеси: 50 см^3 раствора соляной кислоты, разбавленной водой в соотношении 1:3, 10 см^3 раствора хлористого аммония, 25 см^3 раствора сульфосалициловой кислоты. Нейтрализуют полученный раствор водным раствором аммиака до появления неисчезающей желтой окраски раствора, доводят раствор до метки. Через 15 мин измеряют оптическую плотность растворов сравнения по отношению к контрольному раствору на фотоэлектроколориметре или спектрофотометре при длине волны 440 нм.

По полученным данным строят градуировочный график, откладывая по оси абсцисс массу железа (в пересчете на Fe_2O_3) в миллиграммах, а по оси ординат — соответствующие им значения оптической плотности.

7.7.4 Проведение анализа

Навеску анализируемого Агидола-2 в количестве 1—5 г, в зависимости от ожидаемого содержания железа, взвешивают (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака).

Сжигание пробы проводят так же, как при определении зольности по 7.6.1 и прокаливают в муфельной печи при температуре 800 °С—850 °С.

Золу из тигля смывают в стакан вместимостью 50 см^3 раствором горячей (60 °С—70 °С), разбавленной в соотношении 1:3 соляной кислоты, а затем 10—15 см^3 горячей воды (60 °С—70 °С). Содержимое стакана кипятят до полного растворения крупинок оксидов железа и получения однородного раствора. Если оксиды железа полностью не растворяются, добавляют 3—5 см^3 концентрированной азотной кислоты и снова кипятят. Раствор фильтруют через бумажный обеззоленный фильтр в мерную колбу вместимостью 100 см^3. Фильтр промывают 3-4 раза горячей водой порциями по 5—6 см^3.

В колбу с отфильтрованным раствором добавляют 10 см^3 раствора хлористого аммония для предотвращения выпадения гидрата оксида магния и 25 см^3 раствора сульфосалициловой кислоты. Раствор нейтрализуют водным раствором аммиака до первого появления неисчезающего желтого цвета, доводят водой до метки и перемешивают.

Одновременно готовят контрольный раствор, состоящий из смеси: 50 см^3 раствора соляной кислоты, разбавленной водой в соотношении 1:3, 10 см^3 раствора хлористого аммония, 25 см^3 раствора сульфосалициловой кислоты. Полученный раствор нейтрализуют водным раствором аммиака до появления неисчезающей желтой окраски раствора, доводят раствор до метки.

Через 15 мин измеряют оптическую плотность приготовленного анализируемого раствора по отношению к контрольному раствору так же, как при построении градуировочного графика.

7.7.5 Обработка результатов

Массовую долю железа в пересчете на Fe_2O_3 X_1, %, вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{m_1 100}{m\,1000}, \qquad (2)$$

где m_1 — масса Fe_2O_3, найденная по градуировочному графику, мг;

m — масса навески Агидола-2, г.

7.7.6 За результат анализа принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать предел повторяемости. Значения предела повторяемости r приведены в таблице 4.

Таблица 4 — Диапазон измерений, значения пределов повторяемости и воспроизводимости, показателя точности при доверительной вероятности $P = 0,95$

В процентах

Диапазон измерений	Предел повторяемости (допускаемое расхождение между двумя результатами параллельных определений) r	Предел воспроизводимости (допускаемое расхождение между двумя результатами измерений, полученными в разных лабораториях) R	Показатель точности (границы случайной погрешности) $\pm \delta$
От 0,002 до 0,005 включ.	0,0004	0,005	± 0,004
Св. 0,005 до 0,020 включ.	0,0019	0,021	± 0,015

8 Транспортирование и хранение

8.1 Агидол-2 транспортируют любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, и ГОСТ 1510.

8.2 Виды отправки по железной дороге: повагонная, контейнерная.

Погрузку продукта необходимо проводить до полной вместимости транспортного средства, не выше норм технической грузоподъемности вагона, контейнера, автомашины.

Размещение и крепление грузов в вагонах проводят в соответствии с техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах и в соответствии с ГОСТ 22235.

Транспортирование автомобильным транспортом проводят в соответствии с требованиями правил [11].

8.3 Агидол-2 хранят в крытых, сухих складских помещениях на расстоянии не менее чем 1 м от нагревательных приборов при температуре хранения не выше 40 °С, обеспечивая защиту от прямых солнечных лучей. Агидол-2 не гигроскопичен, при хранении не слеживается.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие Агидола-2 требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

9.2 Гарантийный срок хранения Агидола-2 1-го и 2-го сортов — 1 год со дня изготовления.

Библиография

[1] АСТМ Д 1519—95(2009) Стандартные методы испытания химических веществ для обработки резины. Определение диапазона температур плавления

[ASTM D 1519—95(2009)e1] (Standard Test Method for Rubber Chemicals — Melting Range)*

[2] Санитарные правила СП 2.2.2.1327—03 Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту

[3] Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности (утв. Министерством химической, Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР 31 января 1972 г.)

[4] ТУ 6-16-2053—76 Противогаз шланговый ПШ-1

[5] ТУ 6-16-2054—76 Противогаз шланговый ПШ-2

[6] Гигиенические нормативы ГН 2.1.6.2498—09 (Дополнение № 7 к ГН 2.1.6.1338—03) Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

[7] Санитарные правила СП 1.1.1058—01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий

[8] Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.7.1.1322—03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления

[9] ТУ 6-09-5359—88 Аммоний железо III сульфат (1:1:2) 12-водный (квасцы железоаммонийные) ч. д. а., ч.

[10] ТУ 6-09-1678—95 Фильтры обеззоленные (белая, красная, синяя ленты)

[11] Правила перевозок грузов автомобильным транспортом, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации № 272 от 15.04.2011

* Официальный перевод этого стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

УДК 661.715.333:006.354 ОКС 83.040.30 ОКП 24 9230

Ключевые слова: антиоксиданты, Агидол-2, технические требования, применение, безопасность, упаковка, маркировка, транспортирование, хранение

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Ю.В. Демениной*

Сдано в набор 10.02.2014. Подписано в печать 26.02.2014. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,10. Тираж 76 экз. Зак. 293.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru