ГОСТ Р 51695—2000

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТ

Общие технические условия

Издание официальное

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 230 «Пластмассы, полимерные материалы, методы их испытаний»

ВНЕСЕН Госстандартом Российской Федерации

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 22 декабря 2000 г. № 403-ст

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

© ИПК Издательство стандартов, 2001
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2008
Переиздание (по состоянию на март 2008 г.)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТ

Общие технические условия

Poly(ethylene terephthalate).
General specifications

Дата введения 2002—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на полиэтилентерефталат, применяемый для производства тары, посуды, а также различных изделий технического и бытового назначения, и устанавливает общие требования к нему.

Полиэтилентерефталат представляет собой продукт поликонденсации: терефталевой кислоты или диметилтерефталата с этиленгликолем (гомополимер); терефталевой кислоты или диметилтерефталата с этиленгликолем и диэтиленгликолем (сополимер).

Требования безопасности изложены в 4.1.3, таблица 2 (показатели 6 и 7).

2 Нормативные ссылки*

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

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 12.3.030—83 Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности

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

ГОСТ 12.4.028—76 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия

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

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

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

ГОСТ 334—73 Бумага масштабно-координатная. Технические условия

ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2226—88 (ИСО 6590-1—83, ИСО 7023—83) Мешки бумажные. Технические условия

ГОСТ 3022—80 Водород технический. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 9293—74 (ИСО 2435—73) Азот газообразный и жидкий. Технические условия

ГОСТ 10028—81 Вискозиметры капиллярные стеклянные. Технические условия

ГОСТ 10157—79 Аргон газообразный и жидкий. Технические условия

Издание официальное

* См. примечание ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» (см. с. 11).

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов
ГОСТ 16457—76 Реактивы. Методы определения примеси альдегидов
ГОСТ 17433—80 Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности
ГОСТ 18249—72 Пластмассы. Метод определения вязкости разбавленных растворов полимеров
ГОСТ 21553—76 Пластмассы. Метод определения температуры плавления
ГОСТ 22648—77 Пластмассы. Методы определения гигиенических показателей
ГОСТ 24104—88 Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия
ГОСТ 24888—81 Пластмассы, полимеры и синтетические смолы. Химические наименования, термины и определения
ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры
ГОСТ Р 12.4.013—97 Система стандартов безопасности труда. Очки защитные. Общие технические условия

3 Марки

3.1 Марки полиэтилентерефталата, их назначение и рекомендуемые методы переработки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Марка	Назначение	Состав
ПЭТФ-Г-75	Для изготовления изделий методом литья под давлением	Гомополимер полиэтилентерефталата
ПЭТФ-С-75		Сополимер полиэтилентерефталата
ПЭТФ-Г-80	Для изготовления изделий методом литья под давлением и экструзии	Гомополимер полиэтилентерефталата
ПЭТФ-С-80		Сополимер полиэтилентерефталата

3.2 Условное обозначение марок полиэтилентерефталата должно состоять из обозначения полиэтилентерефталата по ГОСТ 24888 (ПЭТФ), типа полимера (Г — гомополимер; С — сополимер), минимального значения предельного числа вязкости.

Пример условного обозначения сополимера полиэтилентерефталата, минимальное значение предельного числа вязкости которого — 80 мл/г:

Полиэтилентерефталат ПЭТФ-С-80, ГОСТ Р 51695—2000

4 Технические требования

4.1 Характеристики

4.1.1 Полиэтилентерефталат должен соответствовать требованиям настоящего стандарта.

4.1.2 Полиэтилентерефталат выпускают в виде гранул.

Цвет и размеры гранул указывают при заказе на конкретную марку полиэтилентерефталата.

4.1.3 По показателям качества полиэтилентерефталат должен соответствовать требованиям таблицы 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для марок				Метод испытания
	ПЭТФ-Г-75	ПЭТФ-С-75	ПЭТФ-Г-80	ПЭТФ-С-80	
1 Внешний вид	Гранулы				По 7.2 настоящего стандарта
2 Массовая доля гранул размером 2—8 мм по длине и ширине, %, не менее	95				По 7.3 настоящего стандарта

Окончание таблицы 2

Наименование показателя	Норма для марок				Метод испытания
	ПЭТФ-Г-75	ПЭТФ-С-75	ПЭТФ-Г-80	ПЭТФ-С-80	
3 Массовая доля гранул с включениями, %, не более	0,5		Отсутствие		По 7.3 настоящего стандарта
4 Предельное число вязкости, мл/г	75—79		80—84		По ГОСТ 18249 и 7.4 настоящего стандарта
5 Температура кристаллизации, °С	156—158	148—152	156—158	148—152	По ГОСТ 21553 и 7.5 настоящего стандарта
6 Массовая доля ацетальдегида, млн$^{-1}$, не более	2,0				По 7.6 настоящего стандарта
7 Гигиенические показатели:					По 7.7 настоящего стандарта
запах водной вытяжки, балл, не более	1				
привкус водной вытяжки	Не допускается				
изменение цвета и прозрачности водной вытяжки	То же				

Примечание — Показатели 6 и 7 определяют только для материала, предназначенного для изготовления изделий, контактирующих с пищевыми продуктами.

4.1.4 Дополнительные требования и показатели, не влияющие на безопасность ПЭТФ, приведены в приложении А.

4.2 Маркировка

4.2.1 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с указанием манипуляционного знака «Беречь от влаги».

На каждую единицу транспортной тары наносят следующие дополнительные данные:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- наименование продукта;
- номер партии;
- массу нетто и брутто;
- дату изготовления;
- обозначение настоящего стандарта.

4.3 Упаковка

4.3.1 Полиэтилентерефталат упаковывают:

- в многослойные бумажные мешки марки НМ по ГОСТ 2226 с полиэтиленовым вкладышем по нормативному документу;
- в многослойные бумажные мешки марки ПМ по ГОСТ 2226;
- в контейнеры для сыпучих продуктов по нормативному документу.

Горловину полиэтиленового вкладыша с ПЭТФ заваривают, горловину бумажного мешка завязывают или прошивают.

По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность ПЭТФ при транспортировании и хранении.

5 Требования безопасности и охраны окружающей среды

5.1 При нормальных условиях полиэтилентерефталат не токсичен и не оказывает вредного влияния на организм человека. Аэрозоль полиэтилентерефталата относится к 3-му классу опасности, предельно допустимая концентрация аэрозоля полиэтилентерефталата в воздухе рабочей зоны производственных помещений — 5 мг/м^3 [1].

5.2 Переработка полиэтилентерефталата должна производиться по ГОСТ 12.3.030.

5.3 При нарушении режима переработки при температуре свыше 300 °С происходит деструкция полиэтилентерефталата.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны производственных помещений и класс опасности основных продуктов деструкции полиэтилентерефталата приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование вредного вещества	Предельно допустимая концентрация, мг/м^3	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007	Действие на организм
Ацетальдегид	5,0	3	Вызывает раздражение слизистых оболочек глаз и дыхательных путей
Окись углерода	20,0	4	Вызывает головокружение, шум в ушах, чувство слабости
Терефталевая кислота	0,1	1	Раздражает центральную нервную систему, слизистые оболочки глаз, органы дыхания
Органические кислоты (в пересчете на уксусную)	5,0	3	Вызывают раздражение верхних дыхательных путей
Диметилтерефталат	0,1	1	Вызывает раздражение слизистых оболочек глаз и дыхательных путей

5.4 Концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений определяют методами по [2]—[6].

Параметры микроклимата — по ГОСТ 12.1.005 и [7].

5.5 Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией, а рабочие места — местной вентиляцией, обеспечивающими концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны, не превышающую предельно допустимую. Система вентиляции производственных, складских и вспомогательных помещений — по ГОСТ 12.4.021.

5.6 Работающие с полиэтилентерефталатом должны быть обеспечены спецодеждой из хлопчатобумажной ткани и индивидуальными защитными средствами: очками по ГОСТ Р 12.4.013, перчатками, респираторами типа «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028, а также противогазом марки А, БКФ или М по ГОСТ 12.4.121 для использования в аварийных ситуациях.

5.7 По степени пожарной опасности производство полиэтилентерефталата относится к категории В.

Средства пожаротушения — химическая пена, песок, тонкораспыленная вода.

5.8 Утилизацию отходов осуществляют в соответствии с [7] или направляют отходы на повторную переработку.

5.9 Охрана окружающей среды — по ГОСТ 17.2.3.01. Выбросы вредных веществ в атмосферу — по ГОСТ 17.2.3.02.

6 Правила приемки

6.1 Полиэтилентерефталат принимают партиями. Партией считают количество полиэтилентерефталата одной марки, одновременно представленное для контроля и сопровождаемое одним документом о качестве.

Массу партии устанавливают при заказе.

В документе о качестве указывают:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- наименование и марку полиэтилентерефталата;
- номер партии;

- массу нетто;
- дату изготовления;
- результаты испытаний;
- обозначение настоящего стандарта.

6.2 Для контроля качества партии отбирают 10 % единиц упаковки, но не менее чем три единицы. При объеме партии менее трех единиц пробы отбирают от каждой единицы упаковки.

6.3 Полиэтилентерефталат подвергают приемо-сдаточным испытаниям.

6.3.1 Приемо-сдаточные испытания проводят по показателям 1—7 таблицы 2. Показатели 6 и 7 таблицы 2 определяют только для полиэтилентерефталата, предназначенного для изготовления посуды, тары и других изделий, контактирующих с пищевыми продуктами.

6.4 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания пробы, отобранной от удвоенной выборки той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

7 Методы испытаний

7.1 Точечные пробы из единиц упаковки, отобранных по 6.2, отбирают любым пробоотборником, погружая его по вертикальной оси мешка или контейнера.

Точечные пробы соединяют, вручную перемешивают и отбирают среднюю пробу. Масса средней пробы — не менее 0,5 кг.

Среднюю пробу помещают в чистую сухую, плотно закрываемую тару, в которую вкладывают или наклеивают ярлык с указанием: наименования продукта, номера партии, даты отбора пробы.

7.2 Внешний вид контролируют визуально без применения увеличительных приборов. Цвет определяют путем сравнения отобранных гранул с контрольным образцом, согласованным между изготовителем и потребителем.

7.3 Для определения массовой доли гранул размером 2—8 мм и массовой доли гранул с включениями 100,0 г средней пробы взвешивают на весах общего назначения по ГОСТ 24104 2-го класса с наибольшим пределом взвешивания 200 г или других, имеющих аналогичные метрологические характеристики, и помещают на листе масштабно-координатной бумаги марки Н1 или Д1 по ГОСТ 334. Последовательно отделяют произвольное количество гранул, распределяют их в один слой и путем визуального осмотра отбирают гранулы размером менее 2 и свыше 8 мм и гранулы с включениями.

На весах того же класса точности последовательно взвешивают оставшиеся гранулы и гранулы с включениями.

Массовую долю гранул размером 2—8 мм D, %, определяют по формуле

$$D = \frac{m}{M} 100, \qquad (1)$$

где m — масса оставшихся гранул, г;

M — масса пробы, взятой для определения, г.

Результат округляют до целых чисел.

Массовую долю гранул с включениями D_1, %, определяют по формуле

$$D_1 = \frac{m_1}{M} 100, \qquad (2)$$

где m_1 — масса гранул с включениями, г;

M — масса пробы, взятой для определения, г.

Результат округляют до первого десятичного знака.

7.4 Определение предельного числа вязкости

7.4.1 Предельное число вязкости $[\eta]$ (мл/г) определяют по ГОСТ 18249 на вискозиметре любого типа по ГОСТ 10028 с постоянной 0,1 мм^2/с^2.

В качестве растворителя используют смесь фенола с 1,2-дихлорбензолом (50:50). Растворение проводят при непрерывном перемешивании при температуре 135—140°С в течение не более 15 мин.

7.4.2 Допускается использование растворителей, приведенных в таблице 4; рекомендуемые температура и время растворения, при которых следует проводить растворение полиэтилентерефталата, также приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование растворителя	Рекомендуемая температура растворения, °С	Рекомендуемое время растворения, мин, не более
Фенол/1,1,2,2-тетрахлорэтан (50:50)	135—140	15
Фенол/1,1,2,2-тетрахлорэтан (60:40)	135—140	15
о-Хлорфенол	135—140	15
Дихлоруксусная кислота	65 ± 2	60

Формулы пересчета приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование растворителя	Формулы пересчета для предельного числа вязкости
Фенол/1,1,2,2-тетрахлорэтан (50:50)	$[\eta] = 0{,}93y_i + 1{,}87$
Фенол/1,1,2,2-тетрахлорэтан (60:40)	$[\eta] = 1{,}20y_i - 13{,}34$
о-Хлорфенол	$[\eta] = 1{,}22y_i - 10{,}24$
Дихлоруксусная кислота	$[\eta] = 1{,}20y_i - 18{,}07$
Примечание — $[\eta]$ — предельное число вязкости в смеси фенола с 1,2-дихлорбензолом (50:50); y_i — предельное число вязкости в соответствующем растворителе.	

7.5 Температуру кристаллизации определяют по ГОСТ 21553, метод ДТА. За температуру кристаллизации принимают температуру максимума кристаллизации.

7.6 Определение массовой доли ацетальдегида

Массовую долю ацетальдегида определяют методом газовой хроматографии.

Нижний предел обнаружения ацетальдегида составляет 0,1 млн$^{-1}$. Суммарная допускаемая относительная погрешность измерений ±10 % при массовой доле ацетальдегида 1 млн$^{-1}$ и более и ±15 % при массовой доле ацетальдегида менее 1 млн$^{-1}$.

7.6.1 Средства измерений, аппаратура, реактивы

Хроматограф газовый с пламенно-ионизационным детектором и капиллярной колонкой, обеспечивающие предел обнаружения по нонану 2×10^{-12} г/с, относительную погрешность выходного сигнала для времен удерживания — не более 1 %, для площади пика — не более 4 %.

Регистрирующий прибор и интегратор.

Водород технический по ГОСТ 3022.

Газ-носитель (водород технический по ГОСТ 3022).

Воздух сжатый по ГОСТ 17433.

Неподвижная фаза — поли(5 % дифенил/95 % диметилсилоксан).

Термошкаф, обеспечивающий температуру (120±2) °С.

Термостатируемая водяная баня, обеспечивающая температуру (80±1) °С.

Склянки пенициллиновые вместимостью 10 мл с прокладками из силиконового каучука, фторопластовой подложкой и герметизирующим кольцом.

Газовый шприц вместимостью 1—2 мл ценой деления 0,025 мл.

Микрошприц вместимостью 0,025 мл ценой деления 0,0005 мл.

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104 2-го класса с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Раствор ацетальдегида в воде, соответствующий приблизительно 1000 мг ацетальдегида на килограмм; готовят согласно приложению Б и хранят в холодильнике.

7.6.2 Условия проведения измерений:

температура окружающей среды — (20±5) °С;

относительная влажность — не более 80 %;

атмосферное давление — 83,3—106,4 кПа;
объемный расход газа-носителя — (30,0±5,0) мл/мин;
объемный расход водорода — (30,0±5,0) мл/мин;
объемный расход воздуха — (300,0±10,0) мл/мин;
температура детектора — 250 °С;
температура испарителя — 250 °С;
температура термостата колонки — 60 °С;
объем пробы — 1 мл;
скорость бумаги — 5 мм/мин;
отсутствие внешних и магнитных полей.

7.6.3 Подготовка к проведению испытаний

7.6.3.1 Подготовка испытуемой пробы

Гранулы полиэтилентерефталата измельчают до размеров 0,5—1,0 мм в жидком азоте на специальной мельнице или вручную при помощи любого режущего инструмента.

Приготавливают не менее двух проб, взвешивая по 1,00 г испытуемых гранул в пенициллиновых склянках, результат взвешивания в граммах записывают с точностью до второго десятичного знака. Пенициллиновые склянки герметизируют при помощи обжимного устройства.

7.6.3.2 Приготовление градуировочных растворов

Для градуировки хроматографа готовят не менее трех растворов. При помощи микрошприца вносят в три пенициллиновые склянки по 0,010; 0,015 и 0,020 мл раствора ацетальдегида, приготовленного в соответствии с приложением Б, сразу же герметизируют пенициллиновые склянки при помощи обжимного устройства и вновь взвешивают.

7.6.3.3 Подготовка хроматографа к работе — в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора.

7.6.4 Проведение анализа

7.6.4.1 Пенициллиновые склянки с градуировочными растворами (7.6.3.2) помещают в водяную баню при температуре (80±1) °С на 2 ч.

Пенициллиновые склянки с испытуемыми пробами (7.6.3.1) помещают в термошкаф при температуре (120±2) °С и выдерживают в течение 2 ч, затем, не охлаждая, помещают в водяную баню при температуре (80±1) °С и выдерживают не менее 1 ч.

7.6.4.2 Отбирают пробы из газовой фазы каждой пенициллиновой склянки при помощи автоматического дозирующего устройства или газового шприца, поочередно вводят в колонку хроматографа и записывают хроматограммы.

7.6.5 Обработка результатов

7.6.5.1 По результатам анализа градуировочных растворов определяют градуировочный коэффициент для каждого раствора по формуле

$$K_i = \frac{S_i}{V_i C_A}, \qquad (3)$$

где S_i — площадь хроматографического пика ацетальдегида, соответствующего i-му градуировочному раствору;

V_i — объем раствора ацетальдегида, мл;

C_A — концентрация раствора ацетальдегида, мг/мл.

За результат определения градуировочного коэффициента принимают среднее арифметическое значение результатов определения градуировочного коэффициента не менее трех градуировочных растворов, относительное значение расхождения между наиболее различающимися значениями которых не превышает 7 %.

Массовую долю ацетальдегида в образце C, млн$^{-1}$, рассчитывают по формуле

$$C = \frac{S}{Km} 1000, \qquad (4)$$

где S — площадь хроматографического пика ацетальдегида, соответствующего образцу испытуемой пробы;

K — градуировочный коэффициент;

m — масса испытуемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое значение не менее двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает 15 % при концентрации ацетальдегида менее 1 млн$^{-1}$ и 10 % при концентрации ацетальдегида 1 млн$^{-1}$ и более.

7.7 Определение гигиенических показателей

7.7.1 Определение запаха и привкуса водной вытяжки

Гранулы полиэтилентерефталата промывают проточной водой, поместив на сито размером отверстий не более 1,5 мм. Помещают гранулы в любую стеклянную герметично закрываемую емкость и заливают дистиллированной водой по ГОСТ 6709. Соотношение массы гранул и воды — 1 г гранул на 25 мл воды. Время выдержки — 24 ч.

Запах и привкус водной вытяжки определяют по ГОСТ 22648, раздел 2.

7.7.2 Определение изменения цвета и прозрачности водной вытяжки

Гранулы полиэтилентерефталата помещают в стеклянный стакан и три раза промывают горячей дистиллированной водой по ГОСТ 6709, перемешивая гранулы стеклянной палочкой, затем гранулы переносят в любую стеклянную герметично закрываемую емкость и вновь заливают дистиллированной водой, нагретой до 80 °С. Соотношение массы гранул и воды — 1 г гранул на 25 мл воды.

Одновременно в такую же емкость заливают такой же объем дистиллированной воды. Обе емкости помещают в термостат при температуре 80 °С и выдерживают в течение 4 ч. Затем по 50 мл вытяжки и контрольной пробы отбирают в два цилиндра из бесцветного стекла и визуально сравнивают цвет и прозрачность вытяжки и контрольной пробы.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Полиэтилентерефталат в упакованном виде транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

8.2 Полиэтилентерефталат хранят в сухом закрытом складском помещении на поддонах на расстоянии не менее 5 см от пола и не менее 1 м от отопительных приборов.

9 Указания по применению

9.1 Перед переработкой полиэтилентерефталат рекомендуется подсушивать.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие полиэтилентерефталата требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения, транспортирования и применения.

10.2 Гарантийный срок хранения полиэтилентерефталата — не менее 1 года со дня изготовления.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Дополнительные показатели полиэтилентерефталата

Таблица А.1

Наименование показателя	Значение показателя
1 Массовая доля влаги, %	0,1 — 0,5
2 Плотность, г/см^3	1,38 — 1,42
3 Насыпная плотность, кг/м^3	800 — 900
4 Температура плавления, °С	250 ± 2
5 Температура стеклования, °С	78 ± 2

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Приготовление водных растворов ацетальдегида

Б.1 Средства измерений, аппаратура, реактивы

Колба мерная вместимостью 100 мл по ГОСТ 1770.

Пипетки Пастера вместимостью 1 и 5 мл.

Склянки пенициллиновые вместимостью не более 10 мл с прокладками из силиконового каучука, с фторопластовой подложкой и герметизирующим кольцом.

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104 2-го класса с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Ацетальдегид по нормативному или техническому документу свежеперегнанный.

Азот газообразный по ГОСТ 9293 или аргон газообразный по ГОСТ 10157.

Б.2 Приготовление водного раствора ацетальдегида

Б.2.1 Мерную колбу вместимостью 100 мл наполняют примерно 95 мл дистиллированной воды. Проводят барботаж азотом или аргоном в течение 1 ч для удаления растворенного кислорода.

Б.2.2 Взвешивают колбу с водой и пробкой, затем при помощи пастеровской пипетки быстро (в связи с летучестью ацетальдегида) добавляют в колбу с водой 0,1 мл свежеперегнанного ацетальдегида. Герметично закрывают колбу, тщательно перемешивают ее содержимое и снова взвешивают. Результаты всех взвешиваний в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

Б.2.3 Доводят уровень жидкости в колбе до метки дистиллированной водой, хорошо перемешивают, продувают свободное пространство в колбе азотом или аргоном и герметично закрывают колбу.

Б.3 Определение точной концентрации ацетальдегида в водном растворе

Б.3.1 Точную концентрацию ацетальдегида в водном растворе определяют по ГОСТ 16457 объемным методом. Для проведения анализа из колбы (Б.2.3) отбирают три пробы по 15 мл.

Б.3.2 За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, результат округляют до второго десятичного знака.

Б.4 Хранение водного раствора ацетальдегида

Б.4.1 Содержимое колбы с водным раствором ацетальдегида при помощи пастеровской пипетки быстро переносят в пенициллиновые склянки, заполняя их так, чтобы между жидкостью и крышкой не оставалось воздушного пространства, и сразу же герметизируют пенициллиновые склянки при помощи обжимного устройства. На каждой склянке указывают точную концентрацию ацетальдегида.

Б.4.2 Склянки с водным раствором ацетальдегида хранят в холодильнике при температуре 4 °С и используют до появления воздушного пространства над жидкостью.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

Библиография

[1]	ГН 2.2.5.686—98	Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
[2]	Выпуск 27, часть 2, МУК № 5301—90	Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций ацетальдегида, масляного альдегида и кротонового альдегида в воздухе рабочей зоны
[3]	Выпуск 24, МУК № 4862—88	Методические указания по фотометрическому измерению концентраций окиси углерода (2) в воздухе рабочей зоны
[4]	Выпуск 11, МУК № 5855—91	Методические указания по фотометрическому измерению концентраций терефталевой кислоты в воздухе рабочей зоны
[5]	Выпуск 10, МУК № 4591—88	Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций уксусной кислоты и метанола в воздухе рабочей зоны
[6]	Выпуск 17, МУ № 2314—81	Методические указания на газохроматографическое определение диметилтерефталата, этилацетата, метилбензоата, метилтолуилата, метилового и *п*-толуилового спиртов, *п*-толуилового альдегида, *п*-толуиловой кислоты, *п*-ксилола и дитолилметана в воздухе
[7]	СаН ПиН 2.2.4.548—96	Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений
[8]	МЗ № 3183	Санитарные правила. Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсичных промотходов

УДК 678.742.2:006.354 ОКС 83.080 Л27 ОКП 22 2650

Ключевые слова: полиэтилентерефталат, сополимер, гомополимер, литье под давлением, экструзия, маркировка, упаковка, требования безопасности и охраны окружающей среды, правила приемки, методы испытания, транспортирование, хранение

ПРИМЕЧАНИЕ ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

Указанные в разделе 2 «Нормативные ссылки» к ГОСТ Р 51695—2000:

ГОСТ 24104—88 заменен на ГОСТ 24104—2001 Весы лабораторные. Общие технические требования;

ГОСТ Р 12.4.013—97 заменен на ГОСТ Р 12.4.013—2007 (ЕН 166—2002) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты труда. Общие технические требования.

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

Подписано в печать 18.04.2008. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,25. Тираж 52 экз. Зак. 370.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru @gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru