ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПЕНТАЭРИТРИТ ТЕХНИЧЕСКИЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 9286—89

Издание официальное

БЗ 3—89/264

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 547.427.1 : 006.354 Группа Л21

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПЕНТАЭРИТРИТ ТЕХНИЧЕСКИЙ

Технические условия

Pentaerythritol for industrial use.
Specifications

ГОСТ
9286—89

ОКП 24 2241

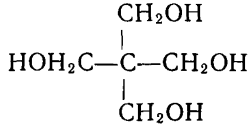
Срок действия с 01.07.90
до 01.07.95

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на технический пентаэритрит (2,2-диметилолпропандиол), предназначенный для применения в производстве лакокрасочной продукции, полиграфических красок, смазочных масел, пентапласта и для нитрации.

Формулы: эмпирическая $C_5H_{12}O_4$

структурная



Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 136,15.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Технический пентаэритрит должен изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. Марки

1.2.1. В зависимости от способа производства и области применения пентаэритрит выпускают двух марок: А и Б.

Пентаэритрит марки А (сорт высший и первый) предназначен для производства лакокрасочных материалов и полиграфических красок, марки Б (сорт высший и первый) — для производства пентапласта, смазочных масел и для нитрации.

Издание официальное ★

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1989

1.3. Характеристики

1.3.1. По физико-химическим показателям технический пентаэритрит должен соответствовать значениям, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма для марки			
	А		Б	
	Высший сорт ОКП 24 2241 0120	Первый сорт ОКП 24 2241 0130	Высший сорт ОКП 24 2241 0320	Первый сорт ОКП 24 2241 0330
1. Внешний вид	Белый кристаллический порошок без посторонних примесей, видимых невооруженным глазом. Допускается серо-голубой или желтоватый оттенок			
2. Массовая доля монопентаэритрита, %, не менее	97	95	98	96
3. Температура плавления, °С, не ниже	255(250)	245(235)	252	248
4. Массовая доля воды и летучих веществ, %, не более	0,2	0,2	0,2	0,2
5. Массовая доля золы, %, не более	0,006(0,01)	0,01(0,03)	0,01	0,03
6. Массовая доля сахаристых веществ в пересчете на глюкозу, %, не более	0,01	0,01(0,03)	0,01	0,03
7. Цветность плава по платиново-кобальтовой шкале, не более	100	200	500	500
8. Массовая доля гидроксильных групп, %, не менее	49,5(49,3)	48,5(47,5)	49,3	48,5
9. pH водного раствора с массовой долей 5%	5,7—7,0	5,7—7,0	5,7—7,0	5,7—7,0
10. Массовая доля продукта, проходящего через сито с сеткой 01К, %, не более	Не нормируется		10	15

Примечания:

1. Допускается до 01.01.93 выпускать пентаэритрит, нормы для показателей которого указаны в скобках.

2. Норма по показателю 2 вводится с 01.01.92. Определение обязательно с 01.01.91 в каждой третьей партии.

3. В пентаэритрите марки А первого сорта, предназначенном для производства полиграфических красок, норма по показателю 3 не должна быть ниже 248°С.

4. В пентаэритрите марки Б, предназначенном для нитрации и пентапласта, норму по показателю 7 изготовитель не определяет, норма по показателю 9 должна находится в пределах 4,5—7,0, норму по показателю 10 изготовитель определяет только в пентаэритрите, предназначенном для нитрации.

5. Норму по показателям 6, 9 пентаэритрита марки А и по показателю 8 изготовитель определяет по требованию потребителя.

1.3.2. Защита окружающей среды при производстве пентаэритрита обеспечивается герметизацией технологического оборудования, устройством вентиляционных отсосов в местах возможных выделений вредных выбросов, обработкой загрязненных сточных вод, улавливанием пыли пентаэритрита с отходящим воздухом в циклонах.

1.3.3. Концентрацию вредного вещества в воздухе рабочей зоны определяют по методике, соответствующей требованиям ГОСТ 12.1.016.

Периодичность контроля за содержанием пыли пентаэритрита в воздухе рабочей зоны осуществляется по ГОСТ 12.1.005.

1.3.4. Пыль пентаэритрита, взвешенная в воздухе, взрывоопасна. Нижний предел взрываемости — 30 г/м^3, температура самовоспламенения — 640°С. Осевшая пыль пожароопасна. Средства пожаротушения — распыленная вода, пена.

1.3.5. По степени воздействия на организм пентаэритрит относится к 3-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007.

1.3.6. Предельно допустимая концентрация (ПДК) пентаэритрита в воде и водоемах — 0,1 мг/м^3.

ПДК пыли пентаэритрита в воздухе рабочей зоны производственных помещений — 4 мг/м^3.

1.3.7. Кумулятивная активность пентаэритрита выражена умеренно. Кожно-резорбтивные и сенсибилизирующие свойства выражены слабо.

1.3.8. Пентаэритрит не образует токсичных соединений с другими веществами в воздушной среде и сточных водах.

1.3.9. Образование пыли возможно при упаковке и выгрузке пентаэритрита из тары. Работа с пентаэритритом должна проводиться в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной и местной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей состояние воздушной среды в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005.

В производственных помещениях должна проводиться влажная уборка.

При работе с пентаэритритом следует применять средства индивидуальной защиты.

1.4. Маркировка

Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с указанием манипуляционного знака «Боится сырости» и знака опасности по ГОСТ 19433 (класс 9, подкласс 9.1, черт. 9, классификационный шифр 9133).

Маркировка упакованной продукции должна содержать следующие дополнительные данные:

наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;

наименование продукта, его марку и сорт;
номер партии;
дату изготовления;
обозначение настоящего стандарта.

Манипуляционный знак «Боится сырости» на специализированные мягкие контейнеры с грузом не наносят.

1.5. Упаковка

Пентаэритрит упаковывают в пяти-, шестислойные мешки марок БМ, ПМ или ВМП по ГОСТ 2226 или трехслойные бумажные мешки марки НМ с полиэтиленовым мешком-вкладышем, или трехслойные бумажные мешки марки НМ, вложенные в мешки из влагонепроницаемой ткани.

Полиэтиленовые мешки заваривают или прошивают машинным способом. Бумажные мешки прошивают машинным способом.

Пентаэритрит по согласованию с потребителем упаковывают в мягкие специализированные контейнеры МК-1,0 Л; МК-1,5 Л или МКР-1,0 С с мешком-вкладышем, МКР-1,0 М или МКО-0,5 (1,0)С с мешком-вкладышем.

2. ПРИЕМКА

Правила приемки — по ГОСТ 5445.

Масса партии — не более 15 т.

При упаковке продукта, предназначенного для нитрации, в контейнеры проверяют каждый контейнер.

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1. Отбор проб — по ГОСТ 5445.

Точечные пробы из контейнеров в равных количествах отбирают ручным щелевидным пробоотборником для сыпучих продуктов или любым другим, погружая его на $^1/_3$ и $^2/_3$ высоты контейнера.

В продукте, предназначенном для нитрации, упакованном в контейнеры, температуру плавления и массовую долю воды и летучих веществ определяют в объединенной пробе каждого контейнера отдельно, все остальные показатели — в средней пробе, полученной из объединенных проб всех контейнеров партии.

Масса средней пробы должна быть не менее 500 г.

3.2. При проведении анализа для взвешивания используют лабораторные весы по ГОСТ 24104 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 3-го класса точности с наибольшими пределами взвешивания 500 и 1000 г.

Допускается применение импортной лабораторной посуды и аппаратуры с технологическими и метрологическими характеристи-

ками, а также реактивов по качеству не ниже указанных в настоящем стандарте.

3.3. Внешний вид продукта оценивают визуально, рассматривая (100±5) г пентаэритрита на чистом листе белой бумаги при естественном или люминесцентном освещении.

3.4. Определение массовой доли монопентаэритрита

Массовую долю монопентаэритрита определяют методом газожидкостной хроматографии с использованием метода «внутреннего эталона».

3.4.1. *Аппаратура, материалы и реактивы*

Хроматограф газовый с программированием температуры и температурой термостата колонок не ниже 300°С.

Детектор газохроматографический пламенно-ионизационный или по теплопроводности с температурой термостата детектора не ниже 300°С.

Колонка газохроматографическая из нержавеющей стали длиной 1 м и внутренним диаметром 3 мм.

Микрошприц МШ-10 с минимальным объемом пробы 10 мм³, ценой деления 0,2 мм³, погрешностью ±2%.

Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427.

Интегратор И-02 с погрешностью ±4,5%.

Лупа измерительная по ГОСТ 25706 или другие оптические приборы с ценой деления 0,1 мм.

Баня водяная.

Секундомер механический по ГОСТ 5072 с максимальной погрешностью ±3 с за 60 с.

Баня песчаная.

Стакан Н-2—100 ТХС по ГОСТ 25336.

Тигель ТФ-40-ПОР 40 ХС по ГОСТ 25336.

Холодильник ХШ-1—200 (300) — 14/23 ХС по ГОСТ 25336.

Пипетка 2—1—5 и 6—1—25 по ГОСТ 20292.

Цилиндр 1—10 и 1—100 по ГОСТ 1770.

Колба П-1—2000 45/40 ТС по ГОСТ 25336.

Колба К-1—50—14/23 ТС по ГОСТ 25336.

Колба Кн-1—100 29/32 ТС или Кн-2—100—18 ТХС по ГОСТ 25336.

Шкаф сушильный лабораторный, обеспечивающий температуру высушивания.

Термометр ТПК-5П-103 по ГОСТ 9871 с ценой деления 2°С.

Газ-носитель — азот газообразный по ГОСТ 9293. Допускается использовать аргон по ГОСТ 10157 и гелий х. ч.

Водород технический по ГОСТ 3022 марки А.

Воздух сжатый для питания контрольно-измерительных приборов.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300.

Альдегид бензойный по ГОСТ 157, ч, перегнанный.

Ангидрид уксусный по ГОСТ 5815, ч. д. а.

Ацетон технический по ГОСТ 2768, ч. д. а.

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

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Носители твердые с частицами размером от 0,16 до 0,20 мм или от 0,20 до 0,25 мм.

Хезасорб AW.

Инертон AW — HMDS.

Целит 545.

Хроматон N — AW.

Фазы неподвижные:

СКТФТ — 50Х — трифторпропил (25%) метилсиликоновый эластомер;

ПФМС—4—фенил—(50%) метилсиликон с молекулярной массой 1500;

ДС 550—фенил (25%) метилсиликон;

OV-101-метилсиликон с молекулярной массой 30000.

Внутренний эталон — маннит по ГОСТ 8321, ч. д. а.

Пентаэритрит, ч.

3.4.2. *Подготовка к анализу*

3.4.2.1. *Приготовление сорбента и заполнение колонки*

1,0000—2,0000 г неподвижной фазы взвешивают в стакане, растворяют в 70—80 см^3 ацетона, прибавляют 20,0000 г твердого носителя, перемешивают в течение 3—4 ч.

Ацетон удаляют в вытяжном шкафу нагреванием стакана с содержимым на водяной бане при 70—80°С. Затем сорбент высушивают в сушильном шкафу при 80—90°С в течение 1 ч. Подготовленным сорбентом заполняют колонку (плотность набивки колонки — не менее 0,3 г/см^3) и стабилизируют ее в термостате хроматографа без подключения к детектору в течение 10—12 ч при температуре (230±5)°С, пропуская газ-носитель со скоростью 50—60 см^3/мин. После стабилизации колонку соединяют с детектором. Работу на хроматографе проводят в соответствии с прилагаемой к нему инструкцией.

3.4.2.2. *Режим работы хроматографа*

Температура термостата колонки	150—170—250°С
Скорость подъема температуры	20°С/мин
Время выдержки температуры колонки	2 мин.
Температура испарителя	(280±2,5)°С
Скорость движения диаграммной ленты	0,6—1,5 см/мин
Объем вводимой пробы	0,4—2,0 мм^3
Скорость газа-носителя	30—50 см^3/мин
Расход водорода и сжатого воздуха	В соответствии с инструкцией к прибору

В зависимости от типа детектора хроматографа в условия режима его работы могут быть внесены некоторые изменения с целью достижения полного разделения примесей и контроля их содержания с погрешностью, не превышающей указанную в настоящем стандарте.

3.4.2.3. *Определение массовой доли монопентаэритрита в пентаэритрите* квалификации «чистый»

0,4000—0,5000 г пентаэритрита квалификации «чистый», высушенного при температуре (105±5)°С, взвешивают в конической колбе, цилиндром добавляют 10 см³ дистиллированной воды и растворяют на кипящей водяной бане. В горячий раствор пипеткой приливают 15 см³ смеси этилового спирта с бензойным альдегидом (1 : 5) и 5 см³ соляной кислоты, хорошо перемешивают и оставляют на 24 ч при комнатной температуре. Выпавший осадок дибензальпентаэритрита отфильтровывают через предварительно высушенный до постоянной массы и взвешенный фильтрующий тигель. Остаток из колбы смывают дважды 10 см³ смеси спирта и воды (1 : 1). Колбу и осадок на фильтре, перемешивая стеклянной палочкой, промывают 120 см³ воды температурой 20°С. Фильтр с осадком сушат в сушильном шкафу при температуре (105±5)°С до постоянной массы.

Все взвешивания проводят с точностью до четвертого десятичного знака.

Массовую долю монопентаэритрита (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(m_1 + 0{,}030) \cdot 0{,}436 \cdot 100}{m},$$

где m_1 — масса дибензальпентаэритрита, г;

0,030 — поправка на растворимость дибензальпентаэритрита, г;

0,436 — коэффициент пересчета дибензальпентаэритрита на монопентаэритрит;

m — масса навески анализируемого пентаэритрита квалификации «чистый», г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,5%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата определения ±0,17% при доверительной вероятности P=0,95.

3.4.2.4. *Градуировка хроматографа*

Для градуирования хроматографа используют не менее пяти смесей, близких по составу к анализируемым образцам.

Около С,1000 г пентаэритрита квалификации «чистый» и 0,0900—0,1000 г «внутреннего эталона» помещают во взвешенную колбу

и добавляют 5 см^3 уксусного ангидрида. Колбу подсоединяют к обратному холодильнику и погружают в песчаную баню, нагретую до (160±10)°С, выдерживают при этой температуре 1,5 ч, затем охлаждают до комнатной температуры и хроматографируют (не менее пяти раз).

Градуировочный коэффициент (K_1) для монопентаэритрита вычисляют по формуле

$$K_1 = \frac{m_2 \cdot S_{эт} \cdot M}{m_{эт} \cdot S \cdot 100},$$

где m_2, $m_{эт}$ — масса навесок пентаэритрита квалификации «чистый» и «внутреннего эталона» соответственно, г;

S, $S_{эт}$ — площади пиков монопентаэритрита и «внутреннего эталона» соответственно, мм^2;

M — массовая доля монопентаэритрита в пентаэритрите квалификации «чистый», определяемая по п. 3.4.2.3.

Градуировочный коэффициент для внутреннего эталона принимают равным единице.

Площадь пика вычисляют как произведение высоты пика на его ширину, измеренную на середине высоты, с учетом масштаба записи пика.

Высоту пика измеряют линейкой, а ширину — измерительной лупой. Допускается применять интегратор.

За градуировочный коэффициент принимают среднее арифметическое результатов всех измерений.

Градуировочный коэффициент проверяют при смене сорбента, после ремонта хроматографа, при изменении условий хроматографирования и детектирования.

3.4.3. *Проведение анализа*

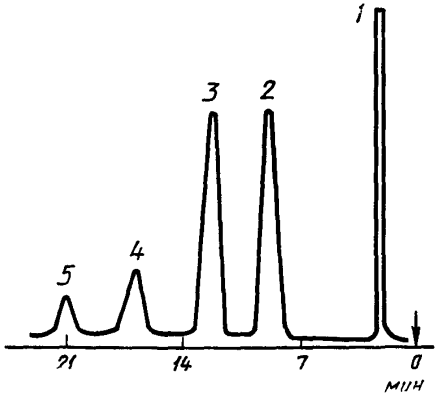
Около 0,1000 г образца пентаэритрита и 0,0900—0,1000 г маннита помещают во взвешенную круглодонную колбу, добавляют 5 см^3 уксусного ангидрида и ацетилируют, как и искусственные смеси. Охлаждают и хроматографируют при условиях, указанных в п. 3.4.2.2.

Порядок выхода компонентов и относительное время удерживания приведены в табл. 2 и на чертеже.

Таблица 2

Наименование компонента	Относительное время удерживания
Уксусный ангидрид	0,04
Монопентаэритрит (ацетат)	0,73
Маннит (ацетат)	1,0

Типовая хроматограмма технического пентаэритрита



1—уксусный ангидрид; *2*—монопентаэритрит (ацетат); *3*—маннит (ацетат); *4*—дипентаэритрит (ацетат); *5*—линейный формальмонопентаэритрита (ацетат)

3.4.4. *Обработка результатов*

Массовую долю монопентаэритрита (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{K_1 \cdot S_1 \cdot m_{эт} \cdot 100}{S_{эт} \cdot m_3},$$

где K_1 — градуировочный коэффициент монопентаэритрита;

S_1, $S_{эт}$ — площади пиков монопентаэритрита и «внутреннего эталона» соответственно, мм^2;

$m_{эт}$ — масса навески внутреннего эталона, г;

m_3 — масса навески анализируемого образца пентаэритрита, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 2,1%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата определения ±1,2% при доверительной вероятности P=0,95.

3.5. Температуру плавления определяют по ГОСТ 18995.4 на приборе ПТП, при этом используют термометры ТЛ-6 3-Б 5—7 или ТЛ-5 2-Б 4. За температуру плавления принимают показание термометра в момент полного расплавления анализируемого образца.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,5°С.

3.6. Определение массовой доли воды и летучих веществ

3.6.1. *Аппаратура и реактивы*

Шкаф сушильный, обеспечивающий температуру (100±5)°С.

Термометр технический по ГОСТ 2823 с ценой деления 1—2°С.

Стаканчик для взвешивания по ГОСТ 25336 или стаканчик алюминиевый диаметром (50—65±2) мм, высотой (30±1,5) мм.

Эксикатор по ГОСТ 25336.

Кальций хлористый прокаленный.

3.6.2. *Проведение анализа*

(10,0000±0,5000) г пентаэритрита взвешивают в стаканчике, предварительно высушенном до постоянной массы при температуре (100±5)°С и взвешенном, и сушат 2 ч в сушильном шкафу при (100±5)°С. Затем охлаждают в эксикаторе и взвешивают с закрытой крышкой. Все взвешивания проводят с точностью до четвертого десятичного знака.

3.6.3. *Обработка результатов*

Массовую долю воды и летучих веществ (X_2) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{(m - m_1) \cdot 100}{m},$$

где m — масса навески пентаэритрита до сушки, г;

m_1 — масса навески пентаэритрита после сушки, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 8,0%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±5,9% при доверительной вероятности $P=0,95$.

3.7. Определение массовой доли золы

3.7.1. *Аппаратура и реактивы*

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

Эксикатор по ГОСТ 25336.

Тигли фарфоровые № 5 по ГОСТ 9147 или кварцевые В-50(80), Н-50 (80, 100) по ГОСТ 19908.

Кальций хлористый прокаленный.

3.7.2. *Проведение анализа*

Взвешивают (50,0000±1,0000) г пентаэритрита с массовой долей золы не более 0,01% или (20,0000±1,0000) г с массовой долей золы от более 0,01 до 0,03%. Часть навески помещают в кварцевый или фарфоровый тигель, предварительно прокаленный до постоянной массы и взвешенный, осторожно озоляют пламенем газо-

вой горелки сверху или на электрической плитке. Затем постепенно добавляют остальное количество пентаэритрита и также озоляют. Остаток в тигле прокаливают в муфельной печи при (800±50)°С в течение 2 ч, охлаждают в эксикаторе в течение 45 мин и взвешивают.

Все результаты взвешивания записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

3.7.3. *Обработка результатов*

Массовую долю золы (X_3) в процентах вычисляют по формуле

$$X_3 = \frac{m_1 \cdot 100}{m},$$

где m_1 — масса остатка после прокаливания, г;

m — масса навески пентаэритрита, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемого расхождения, равного 25% при массовой доле золы не более 0,01%, и 15% при массовой доле золы от более 0,01 до 0,03%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±22% при массовой доле золы не более 0,01% и ±15% при массовой доле золы от более 0,01 до 0,03% при доверительной вероятности $P=0,95$.

3.8. Определение массовой доли сахаристых веществ в пересчете на глюкозу

3.8.1. *Аппаратура и реактивы*

Колба Кн-1—250—29/32 ТС или Кн-2—250—34 ТС по ГОСТ 25336.

Пипетка 2—2—5 или 6—2—5 по ГОСТ 20292.

Бюретка 3—2—25—0,05 (0,1) по ГОСТ 20292.

Цилиндр 1—10 (25, 100) или 3—10 (25, 100) по ГОСТ 1770.

Медь (II) сернокислая 5-водная по ГОСТ 4165, ч. д. а., раствор 69,28 г в 1 дм^3 воды.

Калий-натрий виннокислый по ГОСТ 5845, ч. д. а.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, ч. д. а.

Калий йодистый по ГОСТ 4232, ч. д. а., раствор с массовой долей 30%.

Натрий серноватистокислый (натрия тиосульфат) 5-водный по ГОСТ 27068, раствор концентрации c ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.), раствор готовят по ГОСТ 25794.2.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163, раствор с массовой долей 1%.

Кислота серная по ГОСТ 4204, ч. д. а., раствор с массовой долей 25%.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

3.8.2. *Подготовка к анализу*

364 г виннокислого калия-натрия и 100 г гидроокиси натрия взвешивают и растворяют в 1 дм^3 дистиллированной воды.

3.8.3. *Проведение анализа*

(5,0000±0,2000) г пентаэритрита взвешивают в колбе, приливают 100 см^3 дистиллированной воды, 5 см^3 раствора сернокислой меди и 5 см^3 щелочного раствора виннокислого калия-натрия. Полученную смесь в течение 3 мин нагревают до кипения и 2 мин кипятят. Затем содержимое колбы охлаждают до комнатной температуры (допускается охлаждение на водяной бане), в колбу приливают 10 см^3 раствора йодистого калия, 25 см^3 раствора серной кислоты, смесь перемешивают, колбу закрывают пробкой и оставляют в покое в течение 2 мин. Выделившийся йод титруют раствором тиосульфата натрия в присутствии крахмала. Одновременно в тех же условиях и с теми же количествами реактивов, но без пентаэритрита проводят контрольный опыт. По разности титрования определяют объем раствора тиосульфата натрия, израсходованный на титрование раствора пентаэритрита, а затем по табл. 3 определяют массу глюкозы в анализируемом пентаэритрите.

Таблица 3

Объем раствора тиосульфата натрия, см^3	Масса глюкозы, мг	Объем раствора тиосульфата натрия, см^3	Масса глюкозы, мг	Объем раствора тиосульфата натрия, см^3	Масса глюкозы, мг
0,1	0,32	0,9	2,89	8	25,6
0,2	0,63	1	3,2	9	28,9
0,3	0,94	2	6,3	10	32,3
0,4	1,26	3	9,4	11	35,7
0,5	1,59	4	12,6	12	39,0
0,6	1,92	5	15,9	13	42,4
0,7	2,24	6	19,2	14	45,8
0,8	2,56	7	22,4	15	49,3

3.8.4. *Обработка результатов*

Массовую долю сахаристых веществ в пересчете на глюкозу (X_4) в процентах вычисляют по формуле

$$X_4 = \frac{m_1 \cdot 100}{m \cdot 1000},$$

где m_1 — масса глюкозы, определяемая по табл. 3, мг;

m — масса навески пентаэритрита, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 28,7%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±14,1% при доверительной вероятности P=0,95.

3.9. Определение цветности плава пентаэритрита по платиново-кобальтовой шкале

3.9.1. *Посуда и реактивы*

Пробирки типа П1-16—150 по ГОСТ 25336.

Термометр лабораторный ТЛ-2 1-А4.

Ступка и пестик по ГОСТ 9147.

Стаканчики СВ 34/12 по ГОСТ 25336.

Колба 2—100(1000)—2 по ГОСТ 1770.

Кобальт двухлористый по ГОСТ 4525.

Калий хлорплатинат, ч.

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

Ангидрид фталевый по ГОСТ 7119 марки А высшего сорта или по ГОСТ 5869, ч. д. а. или ч., имеющий цвет по платиново-кобальтовой шкале не более 50.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Глицерин по ГОСТ 6823.

3.9.2. *Подготовка к анализу*

1,246 г хлорплатината калия и 1,000 г двухлористого кобальта растворяют в 100 см³ концентрированной соляной кислоты и разбавляют до 1 дм³ дистиллированной водой. Этот раствор эквивалентен значению 500 по платиново-кобальтовой шкале. Для получения цветовой шкалы разбавляют исходный раствор до 100 см³ дистиллированной водой в соответствии с табл. 4.

Таблица 4

Цветность	Объем исходного раствора, см³	Объем дистиллированной воды, см³
50	10	90
100	20	80
150	30	70
200	40	60
250	50	50
300	60	40
350	70	30
400	80	20
450	90	10
500	100	0

Полученные растворы сравнения переносят в пробирки из термостойкого стекла, пробирки запаивают. Приготовленную цветовую шкалу хранят в темном месте. Шкалу заменяют новой при появлении в пробирках мути, осадка, хлопьев.

3.9.3. *Проведение анализа*

(4,00±0,10) г пентаэритрита и (4,00±0,10) г фталевого ангидрида тщательно растирают в ступке, смесь переносят в пробирку, уплотняя постукиванием. Подготовленную пробирку с опущенной в массу стеклянной палочкой помещают в глицериновую баню, нагретую до (200±5)°С, и, постоянно перемешивая, выдерживают при (200±5)°С в течение 7 мин. Затем пробирку вынимают, охлаждают до комнатной температуры и сравнивают цвет плава с цветом раствора сравнения, рассматривая их перпендикулярно оси пробирки на белом фоне.

За цветность пентаэритрита принимают цветность пробирки цветовой шкалы, соответствующую цветности анализируемого продукта.

Если цвет анализируемого продукта окажется промежуточным между двумя соседними цветами цветовой шкалы, то за цветность пентаэритрита принимают более высокое значение.

3.10. Определение массовой доли гидроксильных групп

3.10.1. *Аппаратура и реактивы*

Колба К-1—100—14/23 (19/26, 29/32) ТС по ГОСТ 25336.

Дефлегматор 250 (300, 350)—19/26—29/32 (19/26) ТС по ГОСТ 25336.

Холодильник ХШ-1—200 (300)—14/23 (19/26, 29/32) ХС (ТС) по ГОСТ 25336 или ХПТ-1—200 (300)—14/23 ХС (ТС) по ГОСТ 25336.

Термометр ТЛ-2 1—Б 3.

Бюретка 1—2—50—0,1 по ГОСТ 20292.

Пипетка 2—2—5 или 6—2—5 по ГОСТ 20292.

Цилиндр 1—5 (10, 25) или 3—25 по ГОСТ 1770.

Ангидрид уксусный по ГОСТ 5815, ч. д. а., перегнанный при 139—140°С, хранят в склянке с запарафиненной или притертой пробкой.

Пиридин по ГОСТ 13647, ч. д. а., обезвоженный над КОН в течение 3—5 сут и перегнанный при атмосферном давлении и при температуре 115—116°С; хранят в склянке из темного стекла с запарафиненной или притертой пробкой не более двух недель.

Калия гидроокись по ГОСТ 24363, ч. д. а., спиртовой раствор концентрации c (КОН) = 0,5 моль/дм^3 (0,5 н.).

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300.

Фенолфталеин (индикатор), спиртовой раствор с массовой долей 1%.

Глицерин по ГОСТ 6823.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Смесь ацетилирующая, готовят следующим образом: смешивают уксусный ангидрид и пиридин в соотношении 23 : 77 (по массе). Смесь готовят в сухой посуде из темного стекла и используют в течение 5 сут.

3.10.2. *Проведение анализа*

Около 0,3000 г анализируемого пентаэритрита, предварительно высушенного до постоянной массы при 100—105°С, взвешивают в круглодонной колбе, прибавляют 5 см³ ацетилирующей смеси, после чего содержимое колбы не встряхивают.

Колбу присоединяют к обратному холодильнику, погружают в глицериновую баню, нагретую до (95±1)°С так, чтобы глицерин был выше уровня жидкости в колбе на 1 см и нагревают в течение 2 ч. Затем колбу вынимают из бани, содержимому колбы дают остыть, в колбу по стенкам приливают 2 см³ воды и взбалтывают. После взбалтывания содержимое колбы оставляют в покое в течение 20 мин, затем прибавляют 5 см³ этилового спирта, нейтрализованного по фенолфталеину, и оттитровывают выделившуюся уксусную кислоту спиртовым раствором гидроокиси калия. Одновременно в тех же условиях и с теми же количествами реактивов, но без пентаэритрита проводят контрольный опыт.

3.10.3. *Обработка результатов*

Массовую долю гидроксильных групп (X_5) в процентах вычисляют по формуле

$$X_5 = \frac{(V - V_1) \cdot 0{,}008504 \cdot 100}{m},$$

где V — объем спиртового раствора гидроокиси калия концентрации точно 0,5 моль/дм³, израсходованный на титрование в контрольном опыте, см³;

V_1 — объем спиртового раствора гидроокиси калия концентрации точно 0,5 моль/дм³, израсходованный на титрование анализируемого раствора, см³;

0,008504 — масса гидроксильных групп, соответствующая 1 см³ спиртового раствора гидроокиси калия концентрации точно 0,5 моль/дм³, г;

m — масса навески пентаэритрита, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,6%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±1,2% при доверительной вероятности $P=0{,}95$.

3.11. Определение pH водного раствора с массовой долей 5%

3.11.1. *Аппаратура и реактивы*

Универсальный иономер ЭВ-74 со стеклянным электродом с пределом допускаемой основной погрешности ±0,05 pH или любой другой марки с аналогичными метрологическими характеристиками.

Колба Кн-2—250—34 ТХС (ТС) по ГОСТ 25336.

Склянка СПЖ-250 или СН-1—200 по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1—100 по ГОСТ 1770.

Калия гидроокись по ГОСТ 24363, ч. д. а., раствор с массовой долей 20%.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709, pH 6,0—6,6, не содержащая CO_2; готовят по ГОСТ 4517.

3.11.2. *Проведение анализа*

Около 5,00 г пентаэритрита взвешивают в конической колбе, приливают 95 $см^3$ дистиллированной воды и растворяют навеску при нагревании на песчаной или водяной бане, не доводя до кипения. Затем колбу снимают с бани и закрывают пробкой, в которую вставлена стеклянная трубка, соединенная при помощи резиновой трубки с промывной склянкой, содержащей раствор гидроокиси калия. Колбу охлаждают до комнатной температуры и определяют pH раствора пентаэритрита на иономере со стеклянным электродом или на pH-метре.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,10 единицы pH.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа ±0,11 единицы pH при доверительной вероятности $P=0,95$.

3.12. Определение массовой доли продукта, проходящего через сито с сеткой 01К

3.12.1. *Аппаратура*

Сито с сеткой 01К по ГОСТ 6613 диаметром 150—200 мм, с крышкой.

Стакан В-2—150 ТС по ГОСТ 25336.

Кисточка мягкая.

Ткань тонкая неворсистая.

Секундомер механический по ГОСТ 5072 с максимальной погрешностью ±3 с за 60 с.

Воздух сжатый для питания контрольно-измерительных приборов.

3.12.2. *Подготовка к анализу*

С помощью кисточки или сжатого воздуха очищают сетку сита от оставшихся в ячейках частиц пентаэритрита. Мягкой тряпочкой протирают поддон и крышку. Взвешивают поддон и стакан, результаты взвешивания записывают с точностью до второго десятичного знака.

3.12.3. *Проведение анализа*

25,00—30,00 г пентаэритрита, отобранного методом квартования от 200—300 г средней пробы, осторожно, не допуская пыления, высыпают на сито и плотно закрывают крышкой. Далее проводят ручной рассев в течение 3 мин, держа под углом 10—20° к горизонтальной плоскости, несколько раз в минуту меняя направление наклона и совершая 100—120 колебаний в минуту средней силы.

По окончании рассева взвешивают поддон с отсеянной фракцией пентаэритрита (результат взвешивания записывают с точностью до второго десятичного знака).

3.12.4. *Обработка результатов*

Массовую долю продукта, проходящего через сито, (X_6) в процентах вычисляют по формуле

$$X_6 = \frac{m_1 \cdot 100}{m},$$

где m_1 — масса навески пентаэритрита, прошедшая через сито 01К, г;

m — масса исходной навески пентаэритрита, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 46,8%.

Относительная суммарная погрешность измерения ±49% при доверительной вероятности $P=0,95$.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Пентаэритрит, упакованный в мешки, транспортируют пакетами в крытых транспортных средствах повагонными отправками и в крупнотоннажных контейнерах железнодорожным или автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки, действующими на данном виде транспорта.

Пакетирование — в соответствии с ГОСТ 21929, ГОСТ 21650, ГОСТ 24597, ГОСТ 26381, ГОСТ 26663.

Допускается по согласованию с потребителем транспортировать в непакетированном виде.

Груз в мягких специализированных контейнерах перевозится на открытом подвижном составе повагонными отправками без перевалок с погрузкой и выгрузкой на подъездных путях грузоотправителя (получателя) согласно правилам перевозки грузов и техническим условиям погрузки и крепления грузов, утвержденным МПС.

Допускается груз в мягких специализированных контейнерах транспортировать в крытых транспортных средствах повагонными отправками железнодорожным транспортом в соответствии с правилами перевозки, действующими на данном виде транспорта.

4.2. Пентаэритрит хранят в закрытом помещении на поддонах. Допускается хранение пентаэритрита, упакованного в контейнеры, на открытых площадках под навесом на поддонах.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие качества выпускаемого продукта требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения пентаэритрита — 1 год со дня изготовления.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Л. М. Васильева, канд. хим. наук (руководитель работы); **И. И. Малевинская, Э. Э. Рачковский**, канд. хим. наук; **В. В. Бровко**, канд. хим. наук; **В. Н. Епимахов**, канд. хим. наук; **О. С. Яценко; Л. И. Артемова, В. А. Шутова**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.06.89 № 2075

3. СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ — 1993 г.
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ — 5 лет

4. ВЗАМЕН ГОСТ 9286—82

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 12.1.005—88	1.3.3, 1.3.9
ГОСТ 12.1.007—76	1.3.5
ГОСТ 12.1.016—79	1.3.3
ГОСТ 12.4.021—75	1.3.9
ГОСТ 157—78	3.4.1
ГОСТ 427—75	3.4.1
ГОСТ 2226—88	1.4
ГОСТ 1770—74	3.4.1, 3.8.1, 3.10.1, 3.11.1
ГОСТ 2768—84	3.4.1
ГОСТ 2823—73	3.6.1
ГОСТ 3022—80	3.4, 3.6.1
ГОСТ 3118—77	3.4.1, 3.9.1
ГОСТ 4165—78	3.8.1
ГОСТ 4204—77	3.8.1
ГОСТ 4232—74	3.8.1
ГОСТ 4328—77	3.8.1
ГОСТ 4517—87	3.11.1
ГОСТ 4525—77	3.9.1
ГОСТ 5072—79	3.4.1, 3.12.1
ГОСТ 5161—72	3.4.1
ГОСТ 5445—79	2, 3.1
ГОСТ 5815—77	3.4.1, 3.10.1
ГОСТ 5845—79	3.8.1
ГОСТ 5869—77	3.9.1
ГОСТ 6613—86	3.12.1
ГОСТ 6709—72	3.4.1, 3.8.1, 3.9.1, 3.10.1, 3.11.1
ГОСТ 6823—77	3.9.1, 3.10.1

Продолжение

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 7119—77	3.9.1
ГОСТ 8321—74	3.4.1
ГОСТ 9147—80	3.7.1, 3.9.1
ГОСТ 9293—74	3.4.1
ГОСТ 9871—75	3.4.1
ГОСТ 10157—79	3.4.1
ГОСТ 10163—76	3.8.1
ГОСТ 13647—78	3.10.1
ГОСТ 14192—77	1.4
ГОСТ 17299—78	3.4.1
ГОСТ 17435—72	3.4.1
ГОСТ 18300—87	3.4.1, 3.10.1
ГОСТ 18995.4—73	3.5
ГОСТ 19908—80	3.7.1
ГОСТ 19433—88	1.4
ГОСТ 20292—74	3.4.1, 3.8.1, 3.10.1
ГОСТ 21650—76	4.1
ГОСТ 21929—76	4.1
ГОСТ 24104—88	3.2
ГОСТ 24363—80	3.10.1, 3.11.1
ГОСТ 24597—81	4.1
ГОСТ 25336—82	3.4.1, 3.6.1, 3.7.1, 3.8.1, 3.9.1, 3.10.1, 3.11.1, 3.12.1
ГОСТ 25706—83	3.4.1
ГОСТ 25794.2—83	3.8.1
ГОСТ 26381—84	4.1
ГОСТ 26663—85	4.1
ГОСТ 27068—86	3.8.1

Изменение № 1 ГОСТ 9286—89 Пентаэритрит технический. Технические условия

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 15.03.94 (отчет Технического секретариата № 1)

Дата введения 1995—01—01

Вводная часть. Последний абзац изложить в новой редакции:

«Относительная молекулярная масса (по международным атомным массам 1985 г.) — 136,15».

Пункт 1.2.1 дополнить абзацем: «Пентаэритрит марок А и Б может быть использован и для других целей».

Пункт 1.3.1. Первый абзац. Заменить слово. «значениям» на «нормам»;

таблица 1. Графа «Наименование показателя». Показатель 9 изложить в новой редакции: «9. pH водного раствора пентаэритрита с массовой долей 5 %»;

графа «Норма для марки». Показатель 9. Для марки Б. Заменить значения: 5,7—7,0 на 4,5—7,0 (2 раза);

примечания изложить в новой редакции:

«Примечания:

1. Допускается до 01.01.95 выпускать пентаэритрит нормы для которого указаны в скобках.

2. В пентаэритрите марки А первого сорта, предназначенном для производства полиграфических красок, норма по показателю 3 не должна быть ниже 248 °С.

3. В пентаэритрите марки А высшего и первого сорта, производимом Губа-

(Продолжение см. с. 20)

хинским ПО «Метанол», до 01.01.95 допускают нормы по показателю 9 в пределах 4,3—7,0.

4. В пентаэритрите марки Б нормы по показателю 10 изготовитель определяет только в пентаэритрите, предназначенном для нитрации.

5. Массовую долю монопентаэритрита марки А, сахаристых веществ в пересчете на глюкозу и гидроксильных групп, цветность плава по платиново-кобальтовой шкале и pH водного раствора пентаэритрита с массовой долей 5 % марки Б изготовитель определяет по требованию потребителя».

Пункт 1.3.2. Заменить слова: «в циклонах» на «в газоочистительных аппаратах»;

дополнить абзацем: «При работе с пентаэритритом специальные меры по защите окружающей среды от вредных воздействий не требуются».

Пункт 1.3.3. Первый абзац. Заменить слова: «вредного вещества» на «пентаэритрита».

Пункт 1.3.4 изложить в новой редакции: «1.3.4. Пыль пентаэритрита, взвешенная в воздухе, взрывоопасна. Взрывоопасные характеристики приведены в табл. 1а *(табл. 1а см. с. 21)*.

Пентаэритрит — горючее кристаллическое вещество. В состоянии аэрозоля температура воспламенения — 245 °С, температура самовоспламенения — 435 °С, минимальная энергия зажигания — 3 мДж.

Осевшая пыль пентаэритрита пожароопасна. Средства пожаротушения: распыленная вода, пена, пар».

Пункт 1.3.6. Первый абзац изложить в новой редакции: «1.3.6. Предельно допустимая концентрация (ПДК) пентаэритрита в воде водоемов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения — 0,1 мг/м^3».

(Продолжение см. с 21)

Таблица 1а

Наименование показателя	Значение
1. Нижний концентрационный предел распространения пламени по аэровзвеси, г/м³	76
2. Максимальная скорость нарастания давления взрыва, МПа/с	34
3. Максимальное давление взрыва, КПа	560
4. Минимальное взрывоопасное содержание кислорода (МВСК) при разбавлении пылевоздушной смеси флегматизатором (азотом), %	11,5

Раздел 1 дополнить пунктами — 1.3.10, 1.3.11: «1.3.10. Пожарная безопасность производства должна обеспечиваться системой предотвращения пожара, системой противопожарной защиты, оргтехмероприятиями по ГОСТ 12.1.004.

1.3.11. Защита оборудования и коммуникаций на участках возможного образования зарядов статического электричества должна проводиться в соответствии с ГОСТ 12.4.124».

Пункт 1.4. Первый, последний абзацы. Заменить слова: «Боится сырости» на «Беречь от влаги».

Раздел 2 дополнить абзацем: «При получении неудовлетворительных результатов анализа хотя бы по одному из показателей проводят повторный анализ проб, отобранных от удвоенного количества продукции той же партии. Результат повторного анализа распространяется на всю партию».

Пункты 3.2—3.4 изложить в новой редакции: «3.2. Общие указания по проведению анализа — по ГОСТ 27025.

При взвешивании применяют лабораторные весы общего назначения типов ВЛР-200г и ВЛКТ-500г-М или ВЛЭ-200г.

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.

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

3.4. Определение массовой доли монопентаэритрита

Массовую долю монопентаэритрита определяют бензальдегидным методом,

3.4.1. *Аппаратура, материалы и реактивы*

Шкаф сушильный лабораторный, обеспечивающий температуру (105±5) °С.

Термометр жидкостной стеклянный по ГОСТ 28498 или термометр технический стеклянный с ценой деления 1—2 °С.

Баня водяная и баня со льдом.

Вакуум-насос или насос водоструйный по ГОСТ 25336.

Колба 1-2000 по ГОСТ 25336.

Колба Кн-1—100—14/23 ТС или Кн-2—100—18 ТХС по ГОСТ 25336.

Пипетка градуированная вместимостью 25 см³.

Тигель ТФ-40-ПОР 40 ХС по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1—10(100)—2 по ГОСТ 1770.

Бензальдегид по ГОСТ 157, ч., перегнанный при атмосферном давлении и температуре 179—181 °С.

(Продолжение см. с. 22)

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х. ч.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300.

3.4.2. *Проведение анализа*

0,4000—0,5000 г образца пентаэритрита, высушенного при температуре (105±5) °С, взвешивают в конической колбе вместимостью 100 см³, добавляют цилиндром 10 см³ дистиллированной воды и растворяют на кипящей водяной бане. В горячий раствор приливают пипеткой 15 см³ смеси бензальдегида с этиловым спиртом (1:5 по объему) и цилиндром 5 см³ соляной кислоты, хорошо перемешивают и оставляют на 30 мин при комнатной температуре. Затем колбу помещают в баню со льдом (0—2)°С на 1 ч и выпавший осадок дибензальпентаэритрита отфильтровывают через предварительно высушенный до постоянной массы и взвешенный фильтрующий тигель. Остаток из колбы смывают дважды по 10 см³ смеси спирта и воды (1:1). Колбу и осадок на фильтре, перемешивая стеклянной палочкой, промывают 120 см³ воды с температурой (20±1) °С. Фильтр с осадком сушат в сушильном шкафу при температуре (105±5) °С до постоянной массы и взвешивают. Результаты всех взвешиваний записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

3.4.3. *Обработка результатов*

Массовую долю монопентаэритрита (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(m_1 + 0{,}040) \cdot 0{,}43 \cdot 100}{m},$$

где m_1 — масса высушенного остатка, г;

0,040 — поправка на растворимость дибензальпентаэритрита, г,

0,436 — коэффициент пересчета дибензальпентаэритрита на монопентаэритрит;

m — масса навески анализируемого образца пентаэритрита, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,5 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата определения ±1,1 % при доверительной вероятности $P = 0{,}95$».

Пункт 3.8.1. Второй — четвертый абзацы изложить в новой редакции: «Пипетка вместимостью 5 см³.

Бюретка вместимостью 25 см³ с ценой деления 0,05 или 0,1 см³.

Цилиндр 1(3)—10(25, 100)—2 по ГОСТ 1770»;

шестой абзац изложить в новой редакции: «Калий-натрий виннокислый 4-водный по ГОСТ 5845».

Пункт 3.8.2 изложить в новой редакции: «3.8.2. *Подготовка к анализу*

Щелочной раствор виннокислого калия-натрия готовят следующим образом: 364 г 4-водного виннокислого калия-натрия и 100 г гидроокиси натрия взвешивают и растворяют в 1 дм³ дистиллированной воды».

Пункт 3.9.1. Шестой абзац изложить в новой редакции:

«Кобальт хлористый 6-водный по ГОСТ 4525»;

последний абзац изложить в новой редакции: «Глицерин сырой по ГОСТ 6823».

Пункт 3.9.2. Первый абзац. Заменить слова: «двухлористого кобальта» на 6-водного хлористого кобальта».

Пункт 3.10.1. Пятый — седьмой абзацы изложить в новой редакции:

«Бюретка вместимостью 50 см³ с ценой деления 0,1 см³.

Пипетка вместимостью 5 см³.

Цилиндр 1—5 (10, 25)—2 или 3—25—2 по ГОСТ 1770».

(Продолжение см. с. 23)

(Продолжение изменения № 1 к ГОСТ 9286—89)

Пункт 3.11 изложить в новой редакции: «3.11. Определение pH водного раствора пентаэритрита с массовой долей 5 %».

Пункт 3.11.1. Четвертый абзац. Заменить обозначение: 1—100 на 1—100—2.

Пункт 3.11.2. Второй абзац. Исключить слово: «абсолютное»;

третий абзац. Исключить слово: «абсолютная».

Пункт 4.1. Первый абзац дополнить словами: «(см. приложение)»;

второй абзац. Исключить ссылки: ГОСТ 21929, ГОСТ 25381.

(Продолжение см. с. 24)

(Продолжение изменения № 1 к ГОСТ 9286—89)

Пункт 4.2 изложить в новой редакции: «4.2. Пентаэритрит хранят в закрытом, сухом, чистом помещении на поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от отопительных приборов не менее чем на 1 м. Допускается хранение пентаэритрита, упакованного в контейнеры, на открытых площадках под навесом или без него с дополнительной защитой от атмосферных осадков на поддонах, отстоящих от земли не менее чем на 5 см»

(ИУС № 2 1995 г.)

Редактор *Н. П. Щукина*
Технический редактор *Э В Митяй*
Корректор *Г. И. Чуйко*

Сдано в наб. 18 07 89 Подп. в печ 23 09 89 1,5 усл п л. 1,5 усл кр отт 1,25 уч -изд. л.
Тир 6000 Цена 5 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул Даряус и Гирено, 39 Зак 1700

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$с^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с \cdot А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	$кд \cdot ср$
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2 \cdot с^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 \cdot с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru