

**Изменение № 2 ГОСТ 11380—74 Барий серноокислый аккумуляторный. Технические условия**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 07.12.89 № 3595**

**Дата введения 01.06.90**

Вводная часть. Второй абзац исключить.

Пункт 1.1. Таблица 1. Головка. Заменить слова: «Наименования показателей» на «Наименование показателя», «Нормы» на «Норма»;

пункт 6 исключить;

графа «Наименование показателя» Пункт 8. Заменить слово: «Потери» на «Массовая доля потерь»;

пункт 9. Заменить слово: «содержание» на «массовая доля» (2 раза);

пункт 10. Заменить слова и ссылку: «Остаток» на «Массовая доля остатка»; ГОСТ 3584—73 на ГОСТ 6613—86;

пункт 11. Заменить слова: «Насыпная масса» на «Насыпная плотность».

Пункт 1а.1 дополнить абзацем: «По степени воздействия на организм человека серноокислый барий относится к 4-му классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007—76. Предельно допустимая концентрация серноокислого бария в воздухе рабочей зоны составляет 6 мг/м<sup>3</sup> по ГОСТ 12.1.005—88».

Пункты 3.2, 3.4.1 изложить в новой редакции: «3.2. Для проведения анализа и приготовления растворов применяют реактивы квалификаций «химически чистый» или «чистый для анализа».

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

*(Продолжение см. с. 270)*

3.4.1. Средства измерения, аппаратура, реактивы и растворы

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—88 2-го и 3-го классов точности с наибольшими пределами взвешивания 200 и 1000 г соответственно.

Гири Г-2—210 и Г-3—210 по ГОСТ 7328—82.

Электропечь муфельная с терморегулятором, обеспечивающая температуру нагрева 800—850 °С.

Шкаф электрический сушильный, обеспечивающий температуру нагрева 150—180 °С.

Плитка электрическая закрытого типа ЭПШ-1—08/220 по ГОСТ 14919—83.

Эксикатор любого исполнения по ГОСТ 25336—82.

Стакан В-1—250 ТС по ГОСТ 25336—82.

Тигли низкие 3 или 4 по ГОСТ 9147—80.

Стаканчики СВ по ГОСТ 25336—82.

Фильтры бумажные обеззоленные «синяя лента».

Цилиндры мерные 1—100 (250, 500) по ГОСТ 1770—74.

Пипетка 4—2—1 по ГОСТ 20292—74.

Колба мерная 1—1000—2 по ГОСТ 1770—74.

Силикагель технический по ГОСТ 3956—76, высушенный при 150—180 °С.

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77.

Кислота серная по ГОСТ 4204—77.

Смесь кислот с массовой долей соляной кислоты 10 % и массовой долей серной кислоты 0,1 %, готовят следующим образом: 242,3 см<sup>3</sup> соляной кислоты растворяют в 500 см<sup>3</sup> воды, приливают при помощи пипетки 0,6 см<sup>3</sup> серной кислоты и доводят объем раствора водой до 1 дм<sup>3</sup>.

Кислота азотная по ГОСТ 4461—77.

Серебро азотнокислородное по ГОСТ 1277—75, раствор с массовой долей 1 %.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72».

Пункт 3.4.2. Первый, второй абзацы изложить в новой редакции: «Взвешивают (2,0 ± 0,2) г сернокислого бария (результат в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака), помещают в стакан, приливают  
(Продолжение см. с. 271)

100 см<sup>3</sup> раствора соляной кислоты и осторожно кипятят при перемешивании в течение 15 мин, разбавляя до 100 см<sup>3</sup> водой, нагретой до кипения.

Затем фильтруют через плотный двойной фильтр «синяя лента», промывают до отрицательной реакции на ион хлора водой, нагретой до кипения;

третий абзац. Исключить слово: «фарфоровый»;

четвертый абзац. Заменить слова: «до четвертого десятичного знака» на «(результат в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака)».

Пункт 3.4.3. Экспликация. Третий абзац перед словом «потери» дополнить словами: «массовая доля»;

последний абзац изложить в новой редакции: «За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,3 %, при доверительной вероятности  $P = 0,95$ ».

Пункт 3.5.1 изложить в новой редакции: «3.5.1. Средства измерения, аппаратура, реактивы и растворы

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—88 2-го и 3-го классов точности с наибольшими пределами взвешивания 200 и 1000 г соответственно.

Гири Г-2—210 и Г-3—210 по ГОСТ 7328—82.

Цилиндры мерные 1—100(250, 500) по ГОСТ 1770—74.

Колбы мерные 1—250(1000)—2 по ГОСТ 1770—74.

Пипетки 2—2—25(10) по ГОСТ 20292—74.

Бюретка 3—2—25—0,1 по ГОСТ 20292—74.

Плитка электрическая закрытого типа ЭПШ-1—08/220 по ГОСТ 14919—83.

Ступка фарфоровая с пестиком по ГОСТ 9147—80.

Стаканчики СВ по ГОСТ 25336—82.

Колба Кн-2—500 ТС по ГОСТ 25336—82.

Воронка лабораторная по ГОСТ 25336—82.

Фильтры бумажные обеззоленные «синяя лента».

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77, раствор с массовой долей 0,5 %.

Аммоний хлористый по ГОСТ 3773—72, раствор с массовой долей 10 %.

Калия гидроокись по ГОСТ 24363—80, раствор концентрации  $c(\text{KOH}) = 5$  моль/дм<sup>3</sup>.

Цинк по ГОСТ 3640—79 марки ЦВ или ЦО в чушках (для установления поправочного коэффициента), раствор концентрации  $c(\text{Zn}^{2+}) = 0,05$  моль/дм<sup>3</sup>; готовят по ГОСТ 10398—76.

Соль динатриевая этилендиамин-N, N, N', N'-тетрауксусной кислоты, 2-водная (трилон Б) по ГОСТ 10652—73, раствор концентрации  $c(\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{Na}_2\text{O}_8 \cdot 2\text{H}_2\text{O}) = 0,025$  моль/дм<sup>3</sup>; готовят следующим образом: 9,31 г трилона Б растворяют в воде (если раствор мутный, его фильтруют), затем переносят в мерную колбу вместимостью 1000 см<sup>3</sup>. Объем раствора доводят до метки водой и хорошо перемешивают.

Поправочный коэффициент раствора трилона Б устанавливают в соответствии с ГОСТ 10398—76 по раствору соли цинка, отбирая для титрования 10 см<sup>3</sup> раствора концентрации  $c(\text{Zn}^{2+}) = 0,05$  моль/дм<sup>3</sup>. Поправочный коэффициент раствора трилона Б вычисляют по формуле

$$K = \frac{10 \cdot 2}{V},$$

где  $V$  — объем раствора трилона Б концентрации  $c(\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{Na}_2\text{O}_8 \cdot 2\text{H}_2\text{O}) = 0,025$  моль/дм<sup>3</sup>, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—87, выший сорт.

Метиловый красный (индикатор), спиртовой раствор с массовой долей 0,1 %.

Калий хлористый по ГОСТ 4234—77.

Флуорексон (индикатор).

Тимолфталексон (индикатор).

Смешанный индикатор, готовят следующим образом: 0,1 г флуорексона и 0,1 г тимолфталексона растирают в ступке с 15 г хлористого калия.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72\*.

Пункт 3.5.2. Первый абзац. После слов «десятичного знака» закрыть скобку; исключить слова: «емкостью 500 см<sup>3</sup>».

второй абзац. Исключить слова: «емкостью 500 см<sup>3</sup>».

Пункт 3.5.3. Эспликация. Второй абзац после слов «трилона Б» изложить в новой редакции: «концентрации  $c(C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8 \cdot 2H_2O) = 0,025$  моль/дм<sup>3</sup>, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>»;

третий абзац после слов «трилона Б» изложить в новой редакции: «концентрации  $c(C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8 \cdot 2H_2O) = 0,025$  моль/дм<sup>3</sup>, г»;

дополнить абзацем (после третьего): « $K$  — поправочный коэффициент раствора трилона Б концентрации  $c(C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8 \cdot 2H_2O) = 0,025$  моль/дм<sup>3</sup>»;

четвертый абзац перед словом «потери» дополнить словами: «массовая доля»;

последний абзац изложить в новой редакции: «За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 20 %, при доверительной вероятности  $P = 0,95$ ».

Пункт 3.6.1 изложить в новой редакции: «3.6.1. Средства измерения, аппаратура, реактивы и растворы

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—88 2-го и 3-го классов точности с наибольшими пределами взвешивания 200 и 1000 г соответственно.

Гири Г-2—210 и Г-3—210 по ГОСТ 7328—82.

Фотоэлектроколориметр типа ФЭК-56, ФЭК-60 или других типов.

Пипетки 2—2—10(20) по ГОСТ 20292—74.

Колбы мерные 1—100 (250, 500, 1000)—2 по ГОСТ 1770—74.

Цилиндры мерные 1—10 (25, 100, 250, 500) по ГОСТ 1770—74.

Бюретки 6—2—5 (10)—0,02 по ГОСТ 20292—74.

Бумага универсальная индикаторная.

Стаканчики СВ по ГОСТ 25336—82.

Воронка лабораторная по ГОСТ 25336—82.

Колба Кн-2—500 ТС по ГОСТ 25336—82.

Фильтры бумажные обеззоленные «синяя лента».

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77, раствор, разбавленный 1:4 по объему, и раствор с массовой долей 25 %.

Аммиак водный по ГОСТ 3760—79, раствор с массовой долей 10 %.

2,2'-Дипиридил, раствор готовят следующим образом: 2,5 г реактива растворяют в 25 см<sup>3</sup> этилового спирта и разбавляют водой до 500 см<sup>3</sup>.

Кислота аскорбиновая, водный раствор с массовой долей 5 % (следует беречь от воздействия света, воздуха и тепла, сохранять в темной склянке); годен не более двух недель.

Раствор железа, содержащий 1 мг Fe<sup>3+</sup> в 1 см<sup>3</sup>; готовят по ГОСТ 4212—76 (раствор А).

10 см<sup>3</sup> раствора А разбавляют водой до 1 дм<sup>3</sup> (раствор Б). 1 см<sup>3</sup> раствора Б содержит 0,01 мг Fe<sup>3+</sup>, годен в течение суток.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—87, высший сорт.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72\*.

Пункт 3.6.2. Заменить слова: «стандартные растворы» на «градуировочные растворы» (4 раза), «микробюреткой» на «бюреткой», «25 %-ного раствора соляной кислоты» на «раствора соляной кислоты с массовой долей 25 %» (2 раза).

Пункт 3.6.3. Первый абзац. Исключить слова: «емкостью 500 см<sup>3</sup>»; заменить слова: «разбавляют 1:4» на «разбавленного 1:4 по объему»;

(Продолжение см. с. 273)

третий абзац. Заменить слова: «25 %-ного раствора соляной кислоты» на «раствора соляной кислоты с массовой долей 25 %»; после слов «по 5 см<sup>3</sup>» дополнить словом: «растворов».

Пункт 3.6.4. Экспликация. Третий абзац перед словом «потери» дополнить словами. «массовая доля»,

последний абзац изложить в новой редакции: «За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 20 %, при доверительной вероятности  $P = 0,95$ ».

Пункт 3.7. Заменить слово: «содержания» на «массовой доли».

Пункт 3.7.1 изложить в новой редакции: «3.7.1. Средства измерения, аппаратура, реактивы и растворы

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—88 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Гири Г-2—210 по ГОСТ 7328—82.

Колба мерная 1—250—2 по ГОСТ 1770—74.

Пипетка 2—2—100 по ГОСТ 20292—74.

Цилиндры мерные 1—5 по ГОСТ 1770—74.

Бюретка 6—2—10—0,02 по ГОСТ 20292—74.

Колбы Кн-2—250 (500) ТС по ГОСТ 25336—82.

Воронка лабораторная по ГОСТ 25336—82.

Фильтры бумажные обеззоленные «синяя лента».

Стаканчики СВ по ГОСТ 25336—82.

Плитка электрическая закрытого типа ЭПШ-1—08/220 по ГОСТ 14919—83.

Ртуть (II) азотнокислая 1-водная по ГОСТ 4520—78, раствор концентрации  $c(1/2\text{Hg}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}) = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup>.

Кислота азотная по ГОСТ 4461—77 плотностью 1,4 г/см<sup>3</sup>.

Натрий нитропруссидный, раствор с массовой долей 10 %.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72».

Пункт 3.7.2. Первый абзац. Заменить слова: «горячей воды» на «воды, нагретой до кипения», «плотный» на «бумажный»;

второй абзац. Заменить слова: «микробюретки» на «бюретки»; после слов «ртути до» дополнить словом: «появления».

Пункт 3.7.3. Экспликация. Второй, третий абзацы после слова «точно» дополнить формулой:  $c(1/2\text{Hg}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}) =$ ;

четвертый абзац перед словом «потери» дополнить словами: «массовая доля»;

последний абзац изложить в новой редакции: «За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 20 %, при доверительной вероятности  $P = 0,95$ ».

Пункт 3.8 исключить.

Пункт 3.9. Заменить слово: «содержания» на «массовой доли».

Пункт 3.9.1а изложить в новой редакции: «3.9.1а. Средства измерения, аппаратура и реактивы

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—88 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Гири Г-2—210 по ГОСТ 7328—82.

Шкаф электрический сушильный, обеспечивающий температуру нагрева  $(120 \pm 5)^\circ\text{C}$ .

Эксикатор любого исполнения по ГОСТ 25336—82.

Силикагель по ГОСТ 3956—76, высушенный при 150—180 °С.

Стаканчики СВ по ГОСТ 25336—82».

Пункт 3.9.1. Первый абзац. Заменить слова: «в алюминиевой кювете (стандартной для взвешивания с притертой крышкой)» на «в стаканчике для взвешивания (или алюминиевой кювете)».

Пункт 3.9.2. Последний абзац изложить в новой редакции: «За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных

(Продолжение см. с. 274)

определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 5 %, при доверительной вероятности  $P = 0,95$ .

Пункт 3.10 после слова «Определение» дополнить словами: «массовой доли».

Пункт 3.10.1а изложить в новой редакции: «3.10.1а. Средства измерения, аппаратура, реактивы

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—88 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Гири Г-2—210 по ГОСТ 7328—82.

Шкаф электрический сушильный, обеспечивающий температуру нагрева 150—180 °С.

Электродуховка муфельная с терморегулятором, обеспечивающая температуру нагрева 500—600 °С.

Экспикатор любого исполнения по ГОСТ 25336—82.

Тигли низкие 3 или 4 по ГОСТ 9147—80.

Силикагель по ГОСТ 3956—76, высушенный при 150—180 °С.

Пункт 3.10.2. Последний абзац изложить в новой редакции: «За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 5 %, при доверительной вероятности  $P = 0,95$ ».

Пункт 3.11.1 изложить в новой редакции: «3.11.1. Средства измерения, аппаратура, реактивы

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—88 2-го и 3-го классов точности с наибольшими пределами взвешивания 200 и 1000 г соответственно.

Гири Г-2—210 и Г-3—210 по ГОСТ 7328—82.

Ступка с пестиком по ГОСТ 9147—80.

Термометр стеклянный ртутный с пределами измерения от 0 до + 50 °С.

Тигли низкие 3 или 4 или чашка по ГОСТ 9147—80.

Установка для определения фракционного состава (черт. 1), состоит из следующих элементов: цилиндрического сосуда вместимостью 4—5 дм<sup>3</sup> для приготовления суспензии, пропеллерной мешалки с частотой вращения 200—250 мин<sup>-1</sup>, пипетки (черт. 2) вместимостью 10 см<sup>3</sup>, термометра, вспомогательного сосуда для взятия пробы с помощью вакуума, горловина которого через трехходовой кран соединена с пипеткой. На ножке пипетки нанесены две метки — на расстоянии 100 и 40 мм от ее нижнего края. Пипетку закрепляют на штативе так, чтобы она могла плавно подниматься и опускаться по стержню. На стержне устанавливают шкалу для отсчета высоты положения держателя с пипеткой.

Аммоний лимоннокислый по ТУ 6—09—01—768—89.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72».

Пункт 3.11.2. Второй абзац. Заменить ссылку: «по п. 3.11.1» на «с помощью пропеллерной мешалки. Для улучшения перемешивания в суспензию параллельно оси мешалки опускают лопаточку из стекла или пластмассы»;

третий абзац. Заменить слова: «после чего крана пипетки» на «после чего кран пипетки», «внешней атмосферой» на «атмосферой».

Пункт 3.11.3. Последний абзац изложить в новой редакции: «За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 2,5 %, при доверительной вероятности  $P = 0,95$ ».

Пункт 3.12 после слова «Определение» дополнить словами: «массовой доли».

Пункт 3.12.1 изложить в новой редакции: «3.12.1. Средства измерения, аппаратура

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—88 2-го и 3-го классов точности с наибольшими пределами взвешивания 200 и 1000 г соответственно.

Гири Г-2—210 и Г-3—210 по ГОСТ 7328—82.

(Продолжение см. с. 275)

Сито с сеткой № 016К по ГОСТ 6613—86 диаметром 100 мм и высотой 30—35 мм.

Кисть № 18—20 из конского волоса.

Пункт 3.12.3. Последний абзац изложить в новой редакции: «За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 5 %, при доверительной вероятности  $P = 0,95$ ».

Пункты 3.13—3.13.2 изложить в новой редакции: «3.13. Определение насыпной плотности

3.13.1. Средства измерения, аппаратура

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—88 2-го и 3-го классов точности с наибольшими пределами взвешивания 200 и 1000 г соответственно.

Гири Г-2—210 и Г-3—210 по ГОСТ 7328—82.

Сито с сеткой № 0315Н по ГОСТ 6613—86.

Кисть № 18—20 из конского волоса.

Волюмометр (черт. 3), изготовленный из органического стекла по ГОСТ 17622—72 или стекла. Поверхность скольжения наклонных полок должна быть чистой и гладкой.

Цилиндр 1—100 по ГОСТ 1770—74, обрезанный до метки 20 см<sup>3</sup> (мерник).

3.13.2. Проведение анализа

Волюмометр и сито закрепляют на штативе строго вертикально: волюмометр—на расстоянии 50 мм от дна мерника, сито—непосредственно над верхним отверстием волюмометра.

Взвешивают мерник без продукта (результат в граммах записывают до второго десятичного знака).

Сернистый барий насыпают небольшими порциями на сито и слегка протирают кистью для свободного падения продукта через волюмометр.

После заполнения мерника поверхность продукта уравнивают с краями мерника при помощи ножа (или линейки), избегая толчков или колебаний мерника.

После этого, слегка постучав по сосуду, чтобы продукт осел и не рассыпался при взвешивании, следует очистить его снаружи от прилипших частиц и взвесить (результат взвешивания в граммах записывают до второго десятичного знака)».

Пункт 3.13.3. Последний абзац изложить в новой редакции: «За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных оп-

(Продолжение см. с. 276)

ределений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 15 %, при доверительной вероятности  $P=0,95$ .

Пункт 4.1 изложить в новой редакции: «4.1. Сернистый барий упаковывают в полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811—78 или в пленочные мешки-вкладыши по ГОСТ 19360—74, вложенные в льно-джуто-кенафные мешки по ГОСТ 18225—72 массой нетто 50 кг или вложенные в четырех-, пятислойные бумажные мешки по ГОСТ 2226—88 марок БМ, ПМ с массой нетто в соответствии с ГОСТ 2226—88. Допускаемое отклонение массы мешка с продуктом  $\pm 1$  кг.

По согласованию с потребителем допускается упаковывание сернистого бария в полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811—78 или в пленочные мешки-вкладыши по ГОСТ 19360—74, вложенные в деревянные сухотарные бочки по ГОСТ 8777—80 вместимостью  $100 \cdot \text{дм}^3$ , а также в специализированные мягкие контейнеры типов МКР-1,0 М по ТУ 6—19—264—87, МКР-1,0 С по ТУ 6—19—74—77, МК-1,5 Л по ТУ 6—52—04—89.

Полиэтиленовый мешок или пленочный вкладыш подворачивают и прошивают вместе с бумажным или льно-джуто-кенафным мешком. При укладывании в деревянные бочки полиэтиленовых мешков или пленочных вкладышей с продуктом допускается завязывание их двойным узлом.

Пункт 4.2. Первый абзац. Исключить слова: «с нанесением знака опасности по ГОСТ 19433—81 (класс 9, подкласс 9.2, шифр группы 922)».

Пункт 4.4 после слов «данного вида» изложить в новой редакции: «По железной дороге сернистый барий транспортируют повагонными отправками.

Сернистый барий, упакованный в мешки и бочки, транспортируют пакетами по ГОСТ 26663—85 с использованием поддонов по ГОСТ 9078—84 или ГОСТ 9557—87. Средства крепления — по ГОСТ 21650—76, габаритные размеры и масса брутто транспортного пакета должны соответствовать ГОСТ 24597—81.

Продукт, упакованный в мягкие специализированные контейнеры, транспортируют открытым подвижным составом в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными Министерством путей сообщения СССР, без перегрузок в пути следования, с погрузкой и выгрузкой на подъездных путях грузовладельцев».

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.5: «4.5. Сернистый барий хранят в закрытых складских помещениях, предохраняя от попадания влаги.

Допускается хранение сернистого бария, упакованного в мягкие специализированные контейнеры, на открытых площадках».