



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

**БАРИЙ ХЛОРИСТЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 742-78

Издание официальное

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва**

РАЗРАБОТАН Ордена Трудового Красного Знамени Государственным научно-исследовательским и проектным институтом основной химии (НИОХИМ)

Зам. директора по научной работе Б. А. Шихов
Руководители темы: Е. Ф. Дубрава, Л. С. Желтобрюх
Исполнители: И. П. Книгавко, Э. Б. Гитис, И. Н. Крацова

ВНЕСЕН Министерством химической промышленности

Член Коллегии В. Ф. Ростунов

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом стандартизации (ВНИИС)

Директор А. В. Гличев

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 3 февраля 1978 г. № 173

БАРИЙ ХЛОРИСТЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ.

Технические условия

Barium chloride technical.
SpecificationГОСТ
742—78Взамен
ГОСТ 742—72

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 3 февраля 1978 г. № 173 срок действия установлен

с 01.01.1979 г.
до 01.01.1984 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на технический хлористый барий, предназначенный для химической промышленности, машиностроения и металлообработки, цветной металлургии и других отраслей промышленности.

Настоящий стандарт устанавливает требования к техническому хлористому барию, изготавливаемому для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт.

Формула $BaCl_2 \cdot 2H_2O$.

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1973 г.) — 244,28.

Стандарт соответствует рекомендации СЭВ РС 4904—75 за исключением методов определения влаги, калия и стронция.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Технический хлористый барий должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям технический хлористый барий должен соответствовать нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Н о р м а		
	Высший сорт	1-й сорт	2-й сорт
1 Массовая доля хлористого бария ($BaCl_2 \cdot 2H_2O$), %, не менее	99,0	96,5	95,5
2. Массовая доля нерастворимого в воде остатка, %, не более	0,05	0,12	0,20
3. Массовая доля натрия, %, не более	0,2	0,2	0,2
4 Массовая доля кальция, %, не более	0,1	0,2	0,2
5 Массовая доля железа, %, не более	0,002	0,003	0,02
6. Массовая доля сульфидов в пересчете на BaS , %, не более	0,01	0,10	0,30

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Технический хлористый барий принимают партиями. Партией считают продукт, однородный по своим показателям качества, сопровождаемый одним документом о качестве, в количестве не более 70 т.

2.2. Для проверки качества технического хлористого бария на соответствие его показателей требованиям настоящего стандарта отбирают 5% мешков, но не менее трех мешков из партии, состоящей менее, чем из 50 мешков.

2.3. При получении неудовлетворительных результатов анализа хотя бы по одному из показателей проводят повторный анализ проб, отобранных от удвоенного количества единиц продукции той же партии. Результаты повторного анализа распространяются на всю партию.

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1. Отбор проб

3.1.1. Разовые пробы отбирают щупом, погружая его на $\frac{3}{4}$ глубины мешка по вертикальной оси. Масса разовой пробы не должна быть менее 0,2 кг.

3.1.2. Отобранные разовые пробы соединяют в общую пробу, тщательно перемешивают, сокращают методом квартования до средней пробы массой не менее 0,25 кг и помещают в чистую сухую банку, которую плотно закрывают.

3.1.3. На банку наклеивают этикетку со следующими обозначениями: наименование предприятия-изготовителя, наименование продукта, номер партии и дата отбора пробы.

3.2. Для проведения анализа и приготовления растворов применяют реактивы квалификации х.ч. или ч.д.а.

3.3. Определение массовой доли хлористого бария

3.3.1. *Реактивы и растворы*

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77.

Кислота серная по ГОСТ 4204—77, 1 н. раствор.

Барий хлористый по ГОСТ 4108—72, 10%-ный раствор.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

3.3.2. *Проведение анализа*

25 мл раствора А, приготовленного по п. 3.4.2., при помощи пипетки переносят в стакан вместимостью 400—500 мл, приливают 200 мл воды, 2 мл соляной кислоты, нагревают до кипения и медленно по каплям при перемешивании приливают 30 мл кипящего раствора серной кислоты, кипятят 2—3 мин для укрупнения осадка. Осадок отстаивают в течение 2 ч на горячем месте, накрыв стакан фильтровальной бумагой, затем фильтруют через двойной плотный фильтр «синяя лента», промывают кипящей водой, до исчезновения реакции на сульфат-ион (проба с хлористым барием). Промытый осадок с фильтром помещают в предварительно прокаленный фарфоровый тигель, медленно без воспламенения озоляют и прокаливают при 800—850°C до постоянной массы.

3.3.3. *Обработка результатов*

Массовую долю хлористого бария (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{m_1 \cdot 1,0466 \cdot 1000 \cdot 100}{m \cdot 25},$$

где m_1 — масса осадка сернокислого бария после прокаливания, г;
1,0466 — коэффициент пересчета BaSO_4 на $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$;
 m — масса навески, взятая по п. 3.4.2., г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,3%.

3.4. Определение массовой доли нерастворимого в воде остатка

3.4.1. *Реактивы и растворы*

Кислота азотная по ГОСТ 4461—77, плотностью 1,4 г/см³.

Серебро азотнокислое по ГОСТ 1277—75, 1%-ный раствор.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

3.4.2. *Проведение анализа*

25 г хлористого бария взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г, помещают в стакан вместимостью 300 мл, растворяют в 200 мл горячей воды и раствор фильтруют через двойной беззольный бумажный фильтр «синяя лента». Осадок промывают горя-

чей водой до отрицательной реакции на ион хлор (проба с азотно-кислым серебром). Фильтрат и промывные воды переносят в мерную колбу вместимостью 1 л, объем раствора в колбе доводят водой до метки и хорошо перемешивают (раствор А). Раствор сохраняют для определения хлористого бария. Осадок с фильтром переносят в фарфоровый тигель и прокаливают при 800—900°С до постоянной массы.

3.4.3. Обработка результатов

Массовую долю нерастворимого в воде остатка (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{m_1 \cdot 100}{m},$$

где m_1 — масса остатка после прокаливания, г;

m — масса навески, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 15% относительно среднего результата определения вычисляемой концентрации.

3.5. Определение массовой доли натрия и кальция

3.5.1. Аппаратура, реактивы и растворы

Спектрофотометр для пламени (любой марки), работающий в диапазоне длин волн от 400 до 800 нм.

Ацетилен по ГОСТ 5457—75.

Воздух для приборов по ГОСТ 11882—73.

(Кроме смеси ацетилен-воздух допускается применение других смесей газов при условии возбуждения в пламени определяемых элементов, например, пропан-бутан-кислород и другие).

Барий азотнокислый по ГОСТ 3777—76, х.ч., дважды перекристаллизованный, не содержащий натрия и кальция или с минимальным их содержанием (10^{-4} — $10^{-5}\%$), степень чистоты определяется на спектрофотометре по методу добавок, 5%-ный раствор (раствор А).

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77, х.ч., 25%-ный раствор.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Раствор, содержащий 1 мг натрия в 1 мл, готовят по ГОСТ 4212—76 (раствор Б).

Раствор, содержащий 1 мг кальция в 1 мл, готовят по ГОСТ 4212—76 (раствор В).

Соответствующим разбавлением растворов Б и В получают раствор, содержащий 0,1 мг натрия и 0,1 мг кальция в 1 мл (раствор Г).

Растворы образцовые, содержащие 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6; 8; 10; 12 и 14 мг/л каждого элемента, готовят следующим образом: в

мерные колбы вместимостью 100 мл помещают по 10,6 мл раствора А, 0,6 мл соляной кислоты и соответственно 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6; 8; 10; 12 и 14 мл раствора Г, доводят объем каждого раствора водой до метки и тщательно перемешивают.

Раствор фоновый, содержащий барий в количестве, соответствующем его содержанию в навеске пробы, готовят следующим образом: в мерную колбу вместимостью 100 мл помещают 10,6 мл раствора А, 0,6 мл раствора соляной кислоты, доводят объем раствора водой до метки и тщательно перемешивают.

3.5.2. Проведение анализа

1 г хлористого бария взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г, помещают в мерную колбу вместимостью 200 мл, растворяют в воде, доводят объем раствора водой до метки и тщательно перемешивают.

После подготовки прибора проводят фотометрирование спектров анализируемого раствора и образцовых растворов поочередно по натрию при длине волны 589 нм и кальцию при длине волны 422,7 нм в следующем порядке: устанавливают нулевое значение микроамперметра при распылении фонового раствора, затем фотометрируют спектры образцовых растворов в порядке возрастания концентраций натрия и кальция и спектры анализируемых растворов.

После этого проводят фотометрирование спектров образцовых растворов в обратной последовательности, начиная с высшей концентрации, и вычисляют среднее арифметическое показаний микроамперметра.

По полученным данным для образцовых растворов строят градуировочный график для каждого определяемого элемента в системе координат: на оси ординат откладывают среднее арифметическое значение показаний микроамперметра, на оси абсцисс — концентрацию определяемого элемента в мг/л.

Концентрацию натрия или кальция в анализируемой пробе находят по соответствующему градуировочному графику.

3.5.3. Обработка результатов

3.5.3.1. Массовую долю натрия или кальция (X_2) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{C \cdot 200 \cdot 100}{1000 \cdot m \cdot 1000},$$

где C — концентрация определяемого элемента, найденная по градуировочному графику, мг/л;

m — масса навески, г.

Определение натрия или кальция в продукте допускается проводить по методу ограничивающих растворов. В этом случае фо-

тометрируют спектры двух образцовых растворов и анализируемого раствора. Концентрация определяемого элемента в одном образцовом растворе должна быть меньше, в другом — больше, чем в анализируемом растворе, разница концентраций в образцовых растворах не должна превышать 2 мг/л.

3.5.3.2. Массовую долю натрия или кальция (X'_2) в процентах вычисляют по формуле

$$X'_2 = C_1 + \frac{(C_2 - C_1)(A - A_1)}{A_2 - A_1} \cdot \frac{1}{50 \cdot m},$$

где C_1 и C_2 — концентрация определяемого элемента в образцовых растворах (C_2 больше C_1), мг/л;

A — показание микроамперметра для анализируемого раствора;

A_1 и A_2 — показания микроамперметра для образцовых растворов;

m — масса навески, г.

3.5.3.3. За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 20% относительно среднего результата определения вычисляемой концентрации.

Примечания:

1. При концентрации в анализируемой пробе примеси натрия и кальция в количествах свыше 14 мг/л следует применять более разбавленные анализируемые растворы, сохраняя указанную шкалу образцовых растворов. При этом готовят образцовые растворы с добавлением раствора A в количестве, соответствующем содержанию бария в разбавленной пробе.

2. При концентрации натрия в анализируемой пробе свыше 2 мг/л градуировочный график следует строить по образцовым растворам, отличающимся по концентрации натрия не более чем на 1 мг/л, или вести определение в области концентраций 0,5—2 мг/л, разбавляя анализируемые и образцовые растворы.

3. Все образцовые растворы следует хранить в полиэтиленовой посуде.

3.6. Определение массовой доли железа

3.6.1. Аппаратура, реактивы и растворы

Фотоэлектроколориметр типа ФЭК-56, или других типов.

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77, плотностью 1,19 г/см³ и 25%-ный раствор.

Аммиак водный по ГОСТ 3760—64, 10%-ный раствор.

2,2'-Дипиридил (индикатор) или 1,10-фенантролин (индикатор), раствор готовят следующим образом: 2,5 г 2,2'-дипиридила или 1,10-фенантролина помещают в стакан вместимостью 100 мл, растворяют в 25 мл этилового спирта, переводят в мерную колбу вместимостью 500 мл, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают.

Кислота аскорбиновая (витамин С) по ГОСТ 4815—76, 5%-

ный раствор, хранят в склянке из оранжевого стекла с притертой пробкой в прохладном месте; раствор устойчив 2 недели.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—72, высший сорт.

Раствор железа, содержащий 1 мг Fe^{3+} в 1 мл, готовят по ГОСТ 4212—76 (раствор А); 10 мл раствора А разбавляют водой до 1 л (раствор Б). 1 мл раствора Б содержит 0,01 мг Fe^{3+} (годен в течение суток).

Бумага индикаторная универсальная.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

3.6.2. Подготовка к анализу

3.6.2.1. Построение градуировочного графика

Для построения градуировочного графика готовят 10 образцовых растворов. Для этого в мерные колбы вместимостью 100 мл микробюреткой вносят 1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0; 9,0; 10,0 мл раствора Б, что соответствует 0,010; 0,020; 0,030; 0,040; 0,050; 0,060; 0,070; 0,080; 0,090; 0,100 мг Fe^{3+} . Растворы в колбах разбавляют до 50 мл водой, добавляют по 2 мл 25%-ного раствора соляной кислоты, по 5 мл растворов аскорбиновой кислоты и 2,2'-дипиридила или 1,10-фенантролина, каждый раз перемешивая содержимое колбы. В полученные образцовые растворы добавляют раствор аммиака до рН приблизительно 3,5 по универсальной индикаторной бумаге. Затем объем растворов доводят водой до метки и тщательно перемешивают. Одновременно готовят раствор сравнения, не содержащий железа, для этого в мерную колбу вместимостью 100 мл помещают 2 мл 25%-ного раствора соляной кислоты и 5 мл раствора аскорбиновой кислоты, доводят водой до метки и перемешивают.

Через 30 мин измеряют оптическую плотность образцовых растворов по отношению к раствору сравнения на фотоэлектроколориметре с применением зеленого светофильтра (при длине волны 500—540 нм) в кюветах с толщиной поглощающего свет слоя 30 мм.

По полученным данным строят градуировочный график, откладывая на оси абсцисс массу железа (Fe^{3+}) в образцовых растворах в миллиграммах, а на оси ординат — соответствующие ей значения оптической плотности.

3.6.3. Проведение анализа

10 г хлористого бария взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в стакан вместимостью 250 мл, приливают 100 мл воды и 10 мл соляной кислоты плотностью 1,19 г/см³, кипятят в течение 5 мин, охлаждают, переводят в мерную колбу вместимостью 250 мл, доводят до метки водой, тщательно перемешивают, отфильтровывают через сухой фильтр, отбрасывая первые порции фильтрата. В мерную колбу вместимостью 100 мл от-

бирают пипеткой 5—50 мл фильтрата (в зависимости от содержания железа), разбавляют до 50 мл водой, добавляют 2 мл 25%-ного раствора соляной кислоты, по 5 мл растворов аскорбиновой кислоты и 2,2'-дипиридила или 1,10-фенантролина, разбавляют до 80 мл водой, каждый раз перемешивая. В полученный раствор добавляют раствор аммиака до рН приблизительно 3,5 по универсальной индикаторной бумаге. Объем раствора в колбе доводят до метки водой и тщательно перемешивают. Одновременно готовят раствор сравнения следующим образом: в мерную колбу вместимостью 100 мл отбирают пипеткой 5—50 мл полученного фильтрата (в зависимости от содержания железа), добавляют 2 мл 25%-ного раствора соляной кислоты, 5 мл раствора аскорбиновой кислоты, доливают водой до метки и перемешивают.

Через 30 мин измеряют оптическую плотность анализируемых растворов по отношению к раствору сравнения, как описано в п. 3.6.2.

Массу железа в анализируемом растворе в миллиграммах находят по градуировочному графику.

3.6.4. Обработка результатов

Массовую долю железа (X_3) в процентах вычисляют по формуле

$$X_3 = \frac{m_1 \cdot 250 \cdot 100}{m \cdot V \cdot 1000},$$

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

m — масса навески, г;

V — объем анализируемого раствора, взятый для фотокolorиметрирования, мл.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 20% относительно среднего результата определения вычисляемой концентрации.

3.7. Определение массовой доли сульфидов в пересчете на сернистый барий

3.7.1. Реактивы и растворы

Иод по ГОСТ 4159—64, 0,1 н. раствор.

Натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия) по СТ СЭВ 223—75, 0,1 н. раствор.

Кислота уксусная по ГОСТ 61—75, 10%-ный раствор.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163—76, 0,5%-ный раствор.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

3.7.2. Проведение анализа

25 г хлористого бария взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в коническую колбу вместимостью 250 мл, при-

ливают 80 мл воды, перемешивают, прибавляют 15 мл раствора йода из бюретки, 5 мл раствора уксусной кислоты, колбу закрывают пробкой и содержимое ее взбалтывают до растворения навески. Избыток йода титруют раствором серноватистокислого натрия до соломенно-желтого цвета, далее прибавляют 2 мл раствора крахмала и продолжают титрование до обесцвечивания раствора.

3.7.3. Обработка результатов

Массовую долю сульфидов в пересчете на сернистый барий (X_4) в процентах вычисляют по формуле

$$X_4 = \frac{(15 - V) \cdot 0,008471 \cdot 100}{m},$$

где 15 — объем точно 0,1 н. раствора йода, введенный в пробу, мл;

V — объем точно 0,1 н. раствора серноватистокислого натрия, израсходованный на титрование избытка йода, мл;
0,008471 — масса сернистого бария, соответствующая 1 мл точно 0,1 н. раствора йода, г;

m — масса навески, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 20% относительно среднего результата определения вычисляемой концентрации.

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Технический хлористый барий упаковывают в полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811—72, вложенные в трехслойные бумажные мешки марки НМ по ГОСТ 2226—75, или в трехслойные бумажные мешки с вложенными пленочными мешками-вкладышами, или в пятислойные ламинированные мешки марки ПМ с двумя внутренними слоями из ламинированной полиэтиленом мешочной бумаги по ГОСТ 2226—75.

Технический хлористый барий, предназначенный для экспорта, упаковывают в полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811—72, вложенные в льно-джуто-кенафные мешки по ГОСТ 18225—72 или в пятислойные бумажные мешки марки НМ по ГОСТ 2226—75.

Масса нетто не более 50 кг.

Полиэтиленовый мешок и вкладыш заваривают или подворачивают и прошивают вместе с бумажным мешком.

4.2. Маркировка транспортной тары — по ГОСТ 14192—77 с нанесением следующих дополнительных обозначений:

а) наименования продукта;

- б) номера партии;
- в) обозначения настоящего стандарта;
- г) знака опасности по ГОСТ 19433—74, класс 6.

Продукция, предназначенная для экспорта, должна быть маркирована в соответствии с заказ-нарядом внешнеторговых организаций.

4.3. Каждая партия технического хлористого бария должна сопровождаться документом, удостоверяющим качество продукта.

Документ должен содержать:

- а) наименование предприятия-изготовителя;
- б) наименование и сорт продукта;
- в) номер партии;
- г) дату изготовления;
- д) массу **нетто**;
- е) обозначение настоящего стандарта;
- ж) надпись «Осторожно — яд!»;
- з) результаты проведенных анализов или подтверждение о соответствии качества продукта требованиям настоящего стандарта.

4.4. Технический хлористый барий транспортируют любым видом транспорта в крытых транспортных средствах с соблюдением правил перевозки ядовитых веществ.

Перевозка технического хлористого бария по железной дороге осуществляется повагонными отправками.

4.5. Технический хлористый барий хранят в закрытых помещениях, отдельно от других продуктов.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие технического хлористого бария требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения, установленных настоящим стандартом.

5.2. Гарантийный срок хранения технического хлористого бария — два года со дня изготовления. По истечении гарантийного срока хранения перед использованием продукт должен быть проверен на соответствие требованиям настоящего стандарта.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Технический хлористый барий токсичен, пожаро- и взрывобезопасен.

6.2. При вдыхании пыли хлористого бария могут развиваться пневмокониоз, острое воспаление легких и бронхов.

При попадании хлористого бария в организм через пищеварительный тракт могут возникнуть острые и хронические отравле-

ния. Хлористый барий способен вызывать воспалительные заболевания головного мозга и мягкой его оболочки, а также изменения гладкой и сердечной мускулатуры.

6.3. Работы с хлористым барием обслуживающий персонал должен выполнять в спецодежде, спецобуви и предохранительных приспособлениях в соответствии с типовыми отраслевыми нормами, утвержденными в установленном порядке.

6.4. Производственные помещения и лаборатории, в которых проводятся работы с хлористым барием, должны быть оборудованы эффективной приточно-вытяжной механической вентиляцией. Места пылеобразования должны быть оборудованы укрытиями с вытяжной вентиляцией.

Подготовку проб хлористого бария для анализа необходимо проводить в вытяжном шкафу. Не допускать контакта работающих с продуктом — введением механизации и автоматизации технологических процессов, герметизацией оборудования.

Уборку помещений необходимо проводить мокрым способом.

6.5. Прием пищи, курение на рабочих местах не допускается. Перед приемом пищи, курением необходимо тщательно мыть руки.

Изменение № 1 ГОСТ 742—78 Барий хлористый технический. Технические условия

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.03.83 № 1480 срок введения установлен

с 01.01.84

Под наименованием стандарта проставить код: ОКП 21 5211.

По всему тексту стандарта заменить единицы измерения: мл на см³, л на дм³.

Вводная часть. Заменить значение: 244,28 на 244,27

Пункт 1.2. Таблица. Головку дополнить кодами: для высшего сорта — ОКП 21 5211 0120; для 1-го сорта — ОКП 21 5211 0130, для 2-го сорта — ОКП 21 5211 0140.

Пункт 2.1 дополнить абзацами: «Документ о качестве должен содержать: наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак; наименование и сорт продукта; номер партии; дату изготовления; массу нетто; обозначение настоящего стандарта;

(Продолжение см. стр. 186)

надпись «Осторожно — яд!»;

результаты проведенных анализов или подтверждение о соответствии качества продукта требованиям настоящего стандарта».

Пункты 3.1.1., 3.1.2. Заменить слова: «разовые» на «точные», «общую» на «объединенную».

Пункт 3.6.1. Заменить ссылку: ГОСТ 3760—64 на ГОСТ 3760—79; исключить ссылку на ГОСТ 4815—76.

Пункт 3.7.1. Заменить ссылку: ГОСТ 4159—64 на ГОСТ 4159—79.

Пункт 4.1. Заменить ссылку: ГОСТ 17811—72 на ГОСТ 17811—78.

Пункт 4.2. Заменить слова: «Маркировка транспортной тары» на «Транспортная маркировка», «знака опасности по ГОСТ 19433—74, класс 6» на «знака опасности по ГОСТ 19433—81, класс 6 (черт. 6а), шифр группы 6211».

Пункт 4.4. Первый абзац дополнить словами: «действующих на транспорте данного вида»;

дополнить абзацем: «С января 1985 г. упакованный продукт должен транспортироваться пакетами в соответствии с ГОСТ 21929—76, габаритных размеров 800×1200 мм со скреплением пакета термоусадочной пленкой. Масса пакета — не более 1 т. Укладка пакетов внутри вагона производится в два яруса».

Пункт 5.1. Исключить слова: «установленных настоящим стандартом».

Пункт 5.2 изложить в новой редакции: «5.2. Гарантийный срок хранения технического хлористого бария — два года со дня изготовления».

(ИУС № 7 1983 г.)

Изменение № 2 ГОСТ 742—78 Барий хлористый технический. Технические условия

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16.06.86 № 1482 срок введения установлен

с 01.11.86

Вводную часть дополнить абзацем (после первого): «Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, предусмотрены для высшей и первой категорий качества».

Пункт 12. Таблица. Головку и пункт 5 изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 210)

(Продолжение изменения к ГОСТ 742—78)

Наименование показателя	Норма	
	Высшая категория качества	Первая категория качества
	Высший сорт ОКП 21 5211 0120	1-й сорт ОКП 21 5211 0130
5. Массовая доля железа, %, не более	0,001	0,003

графу «2-й сорт» и нормы исключить.

(ИУС № 9 1986 г.)

ИЗМЕНЕНИЕ № 3 ГОСТ 742—78 Барий хлористый технический Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24 марта 1988 г № 710

Дата введения 01.10.88

Вводная часть Второй и последний абзацы исключить

Пункт 1.2 Заменить слово «таблица» на «табл 1», таблицу дополнить словом «Таблица 1»

в головке таблицы исключить слова «Высшая категория качества», «Первая категория качества»

Пункт 2.1 Девятый абзац дополнить словами «Знак опасности по ГОСТ 19433—81 класс 6 (черт 6а), шифр группы 6211»

Пункт 2.2 после слова «отбирают» изложить в новой редакции «3 % мешков но не менее чем от трех из партии, состоящей менее чем из 50 мешков, пункт дополнить абзацем

«Допускается отбор проб из потока продукта при загрузке мешков, масса точечной пробы не менее 0,5 кг от 25 г продукта»

Пункт 3.1.1 дополнить абзацем

«Допускается отбирать пробу пересечением потока продукции непосредственно перед загрузкой в мешки с частотой обеспечивающей массу объединенной пробы не менее 0,5 кг»

Пункт 3.1.3 Исключить слова «наименование предприятия изготовителя»

Пункт 3.2 дополнить абзацем

«Допускается применение импортной лабораторной посуды и аппаратуры по классу точности и реактивов по качеству не ниже отечественных»

Пункт 3.3.1 изложить в новой редакции

«3.3.1 Аппаратура реактивы и растворы

Весы лабораторные по ГОСТ 24104—80 2 го и 3 го классов точности

Гипс Г 2—210 и Г 3—210 по ГОСТ 7328—82

Шкаф электрический сушильный, обеспечивающий температуру нагрева 150—180 С

Термометр стеклянный технический ТТП 6116066 по ГОСТ 2823—73

Плита электрическая закрытого типа ЭПШ 1 08-220 по ГОСТ 14919—83 или подобного типа либо воздушная (песчаная) баня

Электропечь муфельная с терморегулятором, обеспечивающим равномерность нагрева и поддержание температуры 800—850 °С

Эксикатор по ГОСТ 25336—82, заполненный силикагелем

Ступка фарфоровая с пестиком по ГОСТ 9147—80

Стакан Н 1—400(500) ТС по ГОСТ 25336—82

Пипетка 3—25 по ГОСТ 20292—74 Допускается использование пипетки 2-го класса с погрешностью не более $\pm 0,02 \text{ см}^3$

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

Воронка стеклянная по ГОСТ 25336—82

Тигли низкие 3 и 4 по ГОСТ 9147—80

Фильтр бумажный обеззоленный «синяя лента»

Стекла часовые, палочки стеклянные с резиновым наконечником

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77 плотностью 1,19 г/см³

Кислота серная по ГОСТ 4204—77, раствор концентрации с (1/2 H₂SO₄) = = 1 моль/дм³

Барий хлористый по ГОСТ 4108—72, раствор с массовой долей 10 %

Силикагель технический по ГОСТ 3956—76, высушенный при 150—180 °С до постоянной массы

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72»

Пункт 3 3 2 изложить в новой редакции

«25 см³ раствора А, приготовленного по п 3 4 2, при помощи пипетки переносят в стакан, приливают 200 см³ воды, 2 см³ соляной кислоты, нагревают до кипения и медленно, по каплям, помешивая, приливают 30 см³ раствора серной кислоты, нагретой до кипения, кипятят 2—3 мин для укрупнения осадка.

Стакан накрывают часовым стеклом и выдерживают на электроплитке, накрытой асбестом, либо на водной (песчаной) бане при температуре, близкой к кипению (90—95 °С), не менее 2 ч. Осадок отфильтровывают через двойной плотный бумажный обеззоленный фильтр «синяя лента» и промывают водой, нагретой до кипения, до отрицательной реакции промывных вод на сульфат-ион (проба с хлористым барием). Фильтр с осадком помещают в прокаленный и предварительно взвешенный тигель (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака). Тигель с осадком помещают на электроплитку, осторожно подсушивают, озоляют без воспламенения и прокаливают до постоянной массы при 800—850 °С. Прокаленный тигель с осадком охлаждают в эксикаторе над силикагелем и взвешивают (результат в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака)».

Пункт 3.3.3 после слов «по формуле» изложить в новой редакции:

$$X = \frac{(m_2 - m_1) \cdot 1,0466 \cdot 1000}{m \cdot 25},$$

где m_2 — масса тигля с осадком после прокаливания, г;

m_1 — масса тигля, г;

1,0466 — коэффициент пересчета BaSO₄ на BaCl₂·2H₂O;

m — масса навески, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,3 %, при доверительной вероятности $P=0,95$ ».

Пункты 3.4.1 и 3 4 2 изложить в новой редакции:

«3.4.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Весы лабораторные по ГОСТ 24104—80 2-го класса точности.

Гири Г-2—210 по ГОСТ 7328—82.

Плитка электрическая закрытого типа ЭПШ 1—08—220 по ГОСТ 14919—83 или подобного типа.

Электропечь муфельная с терморегулятором, обеспечивающим равномерность нагрева и поддержание температуры 800—900 °С

Эксикатор по ГОСТ 25336—82, заполненный силикагелем

Стаканы Н-1—300 (400) ТС по ГОСТ 25336—82

Цилиндр мерный 1—250 по ГОСТ 1770—74

Колба мерная 1—1000 по ГОСТ 1770—74

Тигли низкие 3 или 4 по ГОСТ 9147—80

Фильтр бумажный обеззоленный «синяя лента»

Силикагель технический по ГОСТ 3956—76, высушенный при 150—180 °С до постоянной массы

Кислота серная по ГОСТ 4204—77, раствор с массовой долей 10 %.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72

3 4 2 25 г хлористого бария (результат в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака) помещают в стакан, растворяют в 200 см³ воды, нагретой до кипения, и фильтруют через двойной бумажный обеззоленный фильтр «синяя лента» Осадок промывают водой, нагретой до кипения, до отрицательной реакции промывных вод на ион бария (проба с раствором серной кислоты) Фильтрат и промывные воды переносят в мерную колбу, объем раствора в колбе доводят водой до метки и хорошо перемешивают (раствор А). Раствор сохраняют для определения массовой доли хлористого бария, фильтр с осадком помещают в прокаленный и предварительно взвешенный тигель (результат в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака). Тигель с

фильтром помещают на электроплитку, осторожно подсушивают, озоляют без воспламенения и прокаливают до постоянной массы при 800—900 °С. Прокаленный тигель с осадком охлаждают в эксикаторе над силикагелем и взвешивают (результат в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака).

Пункт 3.4.3 после слов «по формуле» изложить в новой редакции:

$$\ll X_1 = \frac{(r_2 \cdot m_1) \cdot 10^3}{m},$$

где m_2 — масса тигля с осадком после прокаливания, г;

m_1 — масса тигля, г;

m — масса навески, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 15 %, при доверительной вероятности $P=0,95$.

Пункты 3.5.1, 3.5.2 и 3.5.3 изложить в новой редакции:

«3.5.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Спектрофотометр для пламени (любого типа), работающий в диапазоне волн от 400 до 800 нм.

Компрессор любого типа для воздуха.

Колбы мерные 1—100—2, 1—200—2, 1—250—2 по ГОСТ 1770—74.

Бюретки 3—2—10—0,1 по ГОСТ 20292—74.

Ацетилен растворенный технический по ГОСТ 5457—75.

Пропан-бутан (бытовой в баллоне) или газ из городской сети.

Барий азотнокислотный по ГОСТ 3777—76, дважды перекристаллизованный, не содержащий примесей натрия и кальция, или с минимальным их содержанием, степень чистоты определяют на спектрофотометре по методу добавок, раствор с массовой долей 5 % (раствор А).

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77, раствор с массовой долей 25 %.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Растворы массовой концентрации натрия и кальция; готовят по ГОСТ 4212—76.

Раствор массовой концентрации натрия и кальция по 0,1 г/дм³; готовят следующим образом: по 25 см³ растворов, содержащих натрий и кальций, приготовленных по ГОСТ 4212—76, помещают в мерную колбу вместимостью 250 см³, объем раствора в колбе доводят водой до метки и тщательно перемешивают (раствор Б).

Раствор массовой концентрации натрия и кальция по 0,01 г/дм³; готовят следующим образом: 25 см³ раствора Б помещают в мерную колбу вместимостью 250 см³, объем раствора в колбе доводят водой до метки и тщательно перемешивают (раствор В).

Растворы сравнения массовой концентрации натрия и кальция 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 6,0; 8,0; 10,0; 12,0 и 14,0 мг/дм³ каждого элемента; готовят следующим образом: в мерные колбы вместимостью 100 см³ помещают с помощью бюреток по 10,6 см³ раствора А, 0,6 см³ раствора соляной кислоты, а также растворы Б и В. Объем растворов Б и В, вводимых в каждую мерную колбу, указан в табл. 2.

Таблица 2

Номер раствора сравнения	Объем раствора Б, см ³	Объем раствора В, см ³	Массовая концентрация натрия или кальция в растворе сравнения, мг/дм ³
1	—	2,5	0,25
2	—	5,0	0,5
3	—	10,0	1,0

Номер раствора сравнения	Объем раствора В, см ³	Объем раствора В, см ³	Массовая концентрация натрия или кальция в растворе сравнения ρ , мг/дм ³
4	2	—	2,0
5	4	—	4,0
6	6	—	6,0
7	8	—	8,0
8	10	—	10,0
9	12	—	12,0
10	14	—	14,0
11*	—	—	—

* Контрольный (фоновый) раствор без определяемых элементов.

Объемы растворов в колбах доводят водой до метки и тщательно перемешивают.

3.5.2. Проведение анализа

Взвешивают 1 г хлористого бария (результат в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака), помещают в мерную колбу вместимостью 200 см³, объем раствора в колбе доводят до метки водой и тщательно перемешивают.

Подготовку к определению проводят согласно инструкции к прибору.

Определение проводят с использованием спектральных линий: по натрию — 589,0 нм, по кальцию — 422,7 нм. Нулевую линию прибора устанавливают по воде.

Определение проводят по градуировочному графику (способ 1) или с применением ограничивающих растворов (способ 2).

При определении по способу 1 после подготовки прибора проводят фотометрирование воды, применяемой для приготовления всех растворов, а затем проводят фотометрирование анализируемого и контрольного (фонового) растворов, а также растворов сравнения в порядке возрастания массовой концентрации элемента.

После этого проводят фотометрирование в обратной последовательности, начиная с растворов с максимальным содержанием элемента, учитывая в качестве поправки отсчет, полученный при фотометрировании контрольного (фонового) раствора.

Каждое измерение проводят три раза (распыляя после измерения воду) и вычисляют среднее значение интенсивности излучения для каждого раствора. По полученным данным для растворов сравнения строят градуировочный график, откладывая на оси ординат показания регистрирующего устройства, на оси абсцисс — массовую концентрацию определяемых элементов в миллиграммах на кубический дециметр.

При определении массовой доли элемента по способу 2 выбирают два раствора сравнения одной большей, другой меньшей концентрации определяемого элемента по сравнению с анализируемым раствором. Массовая концентрация элемента во всех трех растворах должна быть одного порядка. Растворы сравнения и анализируемый раствор фотометрируют при одинаковых условиях и регистрируют величину сигнала.

3.5.3. Обработка результатов

При определении по способу 1 массовую долю натрия или кальция (X_2) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{c \cdot 200 \cdot 100}{m \cdot 1000 \cdot 1000},$$

где c — массовая концентрация элемента, найденная по градуировочному графику, мг/дм³;
 m — масса навески, г.

При определении по способу 2 массовую долю натрия или кальция (X_2^1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2^1 = \left[c_1 + \frac{(c_2 - c_1) \cdot (A - A_1)}{A_2 - A_1} \right] \cdot \frac{1}{50m},$$

где c_1 и c_2 — массовая концентрация определяемых элементов в растворах сравнения ($c_2 > c_1$), мг/дм³;

A — показание регистрирующего устройства для анализируемого раствора;

A_1 и A_2 — показание регистрирующего устройства для растворов сравнения (A_2 — для раствора большой массовой концентрации элемента);

m — масса навески, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 20 %, при доверительной вероятности $P=0,95$.

Примечания:

1. При массовой концентрации натрия в анализируемой пробе свыше 2 мг/дм³ градуировочный график следует строить по растворам сравнения, отличающимся по массовой концентрации натрия не более чем на 1 мг/дм³, или вести определение в области массовых концентраций 0,5—2 мг/дм³, разбавляя анализируемые растворы.

2. Все растворы и воду, применяемую для их приготовления, хранят в полиэтиленовой или кварцевой посуде.

Пункт 3.6.1. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Фотоэлектродиметр типов ФЭК-56, ФЭК-60»;

дополнить абзацами (после первого):

«Весы лабораторные по ГОСТ 24104—80 2—4-го классов точности.

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

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

Стаканы Н-1—250 ТС по ГОСТ 25336—82.

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

Воронка стеклянная по ГОСТ 25336—82.

Бюретка 3—2—5—0,02 по ГОСТ 20292—74.

Фильтр бумажный обеззоленный «синяя лента»;

второй абзац. Заменить слова: «25 %-ный раствор» на «раствор с массовой долей 25 %»;

третий абзац. Заменить слова: «10 %-ный раствор» на «раствор с массовой долей 10 %»;

пятый абзац изложить в новой редакции:

«Кислота аскорбиновая с массовой долей основного вещества не менее 99,0 %, раствор с массовой долей 5 %; хранят в склянке из оранжевого стекла с притертой пробкой в прохладном месте; раствор устойчив 2 недели»;

седьмой абзац. Заменить слова: «Раствор железа, содержащий 1 мг Fe³⁺ в 1 см³» на «Раствор массовой концентрации и Fe³⁺ в 1 мг/см³».

Пункт 3.6.2. Наименование изложить в новой редакции:

«3.6.2. Построение градуировочного графика».

Пункт 3.6.2.1. Наименование пункта исключить;

первый абзац. Заменить слова: «микробюреткой» на «бюреткой»; «образцовых

растворов» на «градуировочных растворов»; «образцовые растворы» на «градуировочные растворы»;

второй абзац. Заменить слова: «образцовых растворов» на «градуировочных растворов»;

третий абзац. Заменить слова: «образцовых растворах» на «градуировочных растворах».

Пункт 3.6.3. Заменить слова: «10 г хлористого бария взвешивают с погрешностью не более 0,01 г» на «Взвешивают 10 г хлористого бария (результат в граммах записывают с точностью до второго десятичного знака)»; «содержания» на «массовой доли»; «25 %-ного раствора» на «раствора с массовой долей 25 %».

Пункт 3.6.4. Последний абзац изложить в новой редакции:

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допустимое расхождение, равное 20 %, при доверительной вероятности $P=0,95$.

Пункт 3.7.1. Наименование изложить в новой редакции и дополнить абзацами (перед первым):

3.7.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Весы лабораторные по ГОСТ 24104—80 2—4-го классов точности.

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

Кюльба Кн-1—250 ТС по ГОСТ 25336—82.

Цилиндры мерные 1—10(100) по ГОСТ 1770—74.

Бюретка Б-2—25—0,1 по ГОСТ 20292—74»;

первый абзац. Заменить слова: «0,1 н. раствора» на «раствор концентрации $c(1/2 J_2) = 0,1$ моль/дм³»;

второй абзац. Заменить слова: «0,1 н. раствор» на «раствор $c(Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O) = 0,1$ моль/дм³»; «СТ СЭВ 223—75» на «ГОСТ 27068—86»;

третий абзац. Заменить слова: «10 %-ный раствор» на «раствор с массовой долей 10 %»;

четвертый абзац. Заменить слова: «0,5 %-ный раствор» на «раствор с массовой долей 0,5 %».

Пункт 3.7.2. Заменить слова: «25 г хлористого бария взвешивают с погрешностью не более 0,01 г» на «Взвешивают 25 г хлористого бария (результат в граммах записывают с точностью до второго десятичного знака)».

Пункт 3.7.3. Формула. Заменить значение: 0,008471 на 0,0085;

экспликация. Заменить слова: «точно 0,1 н. раствора йода» на «раствора йода молярной концентрации эквивалента точно 0,1 моль/дм³ (2 раза)»; «точно 0,1 н. раствора серноватистокислового натрия» на «раствора серноватистокислового натрия молярной концентрации эквивалента точно 0,1 моль/дм³»; заменить значение 0,008471 на 0,0085;

последний абзац изложить в новой редакции:

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допустимое расхождение, равное 20 %, при доверительной вероятности $P=0,95$.

Пункт 4.1. Первый абзац после слов «полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811—78» дополнить словами: «из пленки толщиной 0,255 мм»;

первый абзац после слов «мешками-вкладышами» дополнить словами: «по ГОСТ 19360—74 толщиной пленки 0,06—0,08 мм»;

дополнить абзацем (после третьего):

«Отклонение средней массы нетто в мешках от номинального значения не должно превышать ± 2 %. Средняя масса определяется путем взвешивания 20 мешков, отобранных выборочно от партии, массу которых суммируют и результат делят на 20»;

последний абзац дополнить словами: «машинным способом».

Пункт 4.2. Первый абзац изложить в новой редакции:

ИЗМЕНЕНИЕ № 3 ГОСТ 742—78 С. 7

«4 2 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192—77 с нанесением знака опасности по ГОСТ 19433—81, класс 6, шифр группы 6111

На каждое грузовое место наносят надпись, содержащую следующие данные, характеризующие продукцию»;

подпункт г исключить;

последний абзац после слов «в соответствии с» дополнить словами: «ГОСТ 14192—77 и»

Пункт 4 3 исключить

Пункт 4 4. Первый абзац изложить в новой редакции:

«4 4 Хлористый барий транспортируют всеми видами транспорта (кроме авиации) в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида»;

последний абзац изложить в новой редакции

«Хлористый барий, упакованный в мешки, транспортируют пакетами по ГОСТ 21929—76. Средства скрепления — по ГОСТ 21650—76. Габаритные размеры и масса брутто транспортного пакета должны соответствовать ГОСТ 24597—81

Внутри вагона пакеты упаковывают в два яруса»,

(ИУС № 6 1988 г)

Изменение № 4 ГОСТ 742—78 Барий хлористый технический. Технические условия
Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 05.04.91 № 447
Дата введения 01.10.91

Пункт 2.1. Девятый абзац изложить в новой редакции: «знак опасности по ГОСТ 19433—88, класс 6 (черт. 66), классификационный шифр 6163, серийный номер ООН 1564».

Пункт 3.3.1. Заменить слова: «ТТП6116066 по ГОСТ 2823—73» на ГОСТ 28498—90

Пункты 3.3.1, 3.4.1, 3.6.1, 3.7.1. Заменить ссылку: ГОСТ 24104—80 на ГОСТ 24104—83.

Пункт 4.1. Первый абзац дополнить словами: «или в мягкие специализированные контейнеры типа МКР—1,0 С по ТУ 6—19—74—77 по согласованию с потребителем».

Пункт 4.2. Первый абзац. Заменить слова: «ГОСТ 19433—81, класс 6, шифр группы 6111» на «ГОСТ 19433—88, класс 6 (черт. 66), классификационный шифр 6163, серийный номер ООН 1564».

(Продолжение см. с. 130)

(Продолжение изменения к ГОСТ 742—78)

Пункт 4.4 изложить в новой редакции: «4.4. Хлористый барий транспортируют транспортом всех видов (кроме авиации) в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Перевозка технического хлористого бария по железной дороге осуществляется повагонными отправками.

Хлористый барий, упакованный в мешки, транспортируют пакетами по ГОСТ 26663—85. Средства скрепления — по ГОСТ 21650—76. Габаритные размеры и масса брутто транспортного пакета должны соответствовать ГОСТ 24597—81. Внутри вагона пакеты устанавливаются в два яруса.

Хлористый барий, упакованный в специализированные мягкие контейнеры типа МКР — 1,0 С по согласованию с потребителем, следует транспортировать без перевалок в пути следования с погрузкой и выгрузкой на подъездных путях грузоотправителя (грузополучателя) в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов», утвержденными МПС».

(ИУС № 7 1991 г.)

Редактор *А. С. Пшеничная*
Технический редактор *Г. А. Макарова*
Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб. 16.02.78 Подп. в печ. 16.03.78 0,75 п. л. 0,76 уч.-изд. л. Тир. 10000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 233